LA SITUATION DE TRAVAIL DU TECHNICIEN DE LABORATOIRE MÉDICAL

ÉTAT ACTUEL ET PROSPECTIVE

Document no. 1

Québec

DOCUMENT NO. 1:

LA SITUATION DE TRAVAIL DU TECHNICIEN DE LABORATOIRE MÉDICAL

ÉTAT ACTUEL ET PROSPECTIVE

Direction générale de l'enseignement collégial
Service des programmes
Avril 1986

Hélène Dufour

© Gouvernement du Québec 1986

Dépôt légal: deuxième trimestre 1986
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-16117-3

Pour éviter d'alourdir le texte, nous nous sommes conformés à la règle qui permet d'utiliser le masculin avec une valeur de neutre lorsque l'on parle de façon générale.

AVANT-PROPOS

Nous remercions sincèrement tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cette partie de la recherche: les collèges concernés par le programme des Techniques de laboratoire médical; le ministère de la Santé et des Services sociaux*; l'Association des hôpitaux du Québec; la Corporation professionnelle des technologistes médicaux du Québec; les centres hospitaliers et autres établissements qui ont consenti à dégager de leur personnel afin de participer à la définition de la fonction de travail; monsieur Pierre Brodeur et madame Joanne Dubé du Service des programmes; les aides techniques.

---

* Anciennement le ministère des Affaires sociales (M.A.S.).

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

INTRODUCTION

1. Cadre général....3

2. Problématique et cadre méthodologique des études utilisées....4

2.1 Étude de l'AHC pour le compte du SPPC....4
2.2 Etude du MAS sur les TMBUE....7
2.3 Rapport sur les laboratoires médicaux du MAS....7

CHAPITRE I: LE RÉSEAU DE SANTÉ

1. Évolution du réseau de santé....13

2. Caractère spécial du secteur....14

2.1 Médecins....15
2.2 Gouvernements....16
2.3 Autres facteurs....17
2.3.1 Administrateurs d'hôpitaux....17
2.3.2 Groupes professionnels autres que les médecins....17

3. Constatations....18

CHAPITRE II: ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DES LABORATOIRES MÉDICAUX

1. Structure de direction des laboratoires....23

2. Personnel....25

2.1 Organisation du travail....25
2.1.1 Heures d'activités....25
2.1.2 Temps supplémentaire....26
2.1.3 Temps partiel....27

TABLE DES MATIÈRES (suite)

PAGE

2.2 Répartition et composition du personnel.....27
2.2.1 Personnel non-médical.....28
2.2.1.1 Heures rémunérées.....28
2.2.1.2 Personnel technique.....31
2.2.1.3 Polyvalence du personnel technique.....33

3. Analyses.....34

3.1 Ventilation des analyses entre les laboratoires.....34
3.2 Provenance des analyses.....35
3.2.1 Examens pour malades hospitalisés et externes.....35
3.2.2 Examens de contrôle de la qualité, solutions étalons et standards.....36
3.2.3 Examens pour le contrôle sanitaire.....36
3.2.4 Examens courants du personnel hospitalier.....37
3.3 Caractéristiques des analyses.....37
3.3.1 Analyses de routine.....37
3.3.2 Analyses stat.....38
3.3.3 Analyses les plus fréquentes.....39
3.3.4 Analyses à l'admission.....41

4. Équipements.....41

5. Constatations.....42

CHAPITRE III: LA FONCTION DE TRAVAIL DU TECHNICIEN DE LABORATOIRE MÉDICAL

1. Méthodologie.....49

1.1 Brève description.....49
1.2 Choix des consultants.....50

2. Analyse des résultats de l'entrevue.....53

2.1 Caractéristiques de la fonction de travail.....59
2.1.1 Nature des tâches.....59
2.1.2 Précisions sur les tâches.....59

TABLE DES MATIÈRES (suite)

PAGE

2.2 Connaissances, habiletés et comportements généraux requis.....61
2.2.1 Connaissances (savoir).....62
2.2.2 Habiletés (savoir-faire).....62
2.2.3 Comportements généraux (savoir-être).....63

3. Suites données à l'entrevue.....63

4. Normes des corporations et/ou associations.....64

CHAPITRE IV: LES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DE LA PROFESSION

1. Notion de besoins.....71

2. Prévisions des besoins qualitatifs.....71

2.1 Méthodologie.....71
2.2 Contexte actuel du phénomène de la technologie.....72
2.3 Évolution de la technologie médicale.....73
2.3.1 Accroissement de la capacité diagnostique.....74
2.3.1.1 Conversion des technologies de recherche en équipement diagnostique.....74
2.3.1.2 Aperçu des équipements diagnostiques.....75
2.3.2 Perspectives de développement de la technologie médicale, en particulier pour les techniques de laboratoire médical.....76
2.3.2.1 Classification des technologies médicales.....76
2.3.2.2 Champs d'applications des technologies médicales.....78
2.3.3 Conséquences.....83
2.3.3.1 Expansion diagnostique.....83
2.3.3.2 Spécialisation du personnel.....84
2.3.3.3 Technologies diagnostiques et leur impact sur les coûts.....84
2.3.4 Spécialisation professionnelle, besoins et capacité de formation.....85
2.3.4.1 Formation universitaire et surscolarisation.....86
2.3.4.2 Formation sur le tas ou en cours d'emploi.....88

TABLE DES MATIÈRES (suite)

PAGE

3. Prévisions des besoins quantitatifs.....91

3.1 Méthodologie.....91
3.2 Évolution de l'effectif total des techniciens de laboratoire médical.....93
3.2.1 Au Canada.....93
3.2.2 Au Québec.....94
3.3 Évolution du placement des techniciens de laboratoire médical.....94
3.3.1 Emploi hospitalier au Canada.....94
3.3.2 Emploi hospitalier au Québec.....95
3.3.2.1 Évolution de l'emploi.....95
3.3.2.2 Placement actuel.....98
3.4 Prévisions des besoins de main-d'oeuvre en techniques de laboratoire médical.....102
3.4.1 Au Canada.....102
3.4.2 Au Québec.....103

4. Constatations.....103

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 Répartition des heures supplémentaires entre les différents laboratoires.....26

TABLEAU 2 Importance, en pourcentage, des heures rémunérées de chaque catégorie de personnel selon les laboratoires...29

TABLEAU 3 Importance, en pourcentage, des heures rémunérées de chaque laboratoire selon les catégories de personnel...30

TABLEAU 4 Affectation du personnel technique d'un laboratoire à un autre.....33

TABLEAU 5 Document-synthèse de la fonction de travail du technicien de laboratoire médical.....54

PAGE

LISTE DES TABLEAUX(suite)

TABLEAU 6 Tâches et opérations du technicien de laboratoire médical.....57

TABLEAU 7 Nombre total de technologistes de laboratoire médical, reconnus en exercice, non reconnus en exercice, et reconnus non en exercice, par province d'inscription, Canada, 1970-1980.....93

TABLEAU 8 Évolution du placement de 1977 à 1981.....95

TABLEAU 9 Une étude d'Ottawa permet à bien des étudiants de mieux choisir.....96

TABLEAU 10 Statistiques concernant les technologistes médicaux du secteur des affaires sociales.....97

TABLEAU 11 Situation au 30 mars 1985 des finissants et finissantes de 1982-1983.....98

TABLEAU 12 140.01: Techniques de laboratoire médical.....100

TABLEAU 13 Situation en janvier 1985 de la promotion de 1983-1984 du collège de Ste-Foy.....101

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I Devis de recherche pour le programme 140: T.L.M. Document de travail. 14 janvier 1985.....111

Bilan du dossier du programme 140.01: T.L.M. Document de travail. Septembre 1985.....139

ANNEXE II Exploration des débouchés pertinents pour les diplômés en techniques de laboratoire médical.....151

ANNEXE III Liste des participants à la table de consultation sur la fonction de travail.....165

ANNEXE IV Entrevue de groupe: Textes de l'étape 2.....171
Textes de l'étape 3.....203
Textes de l'étape 4.....219
Textes de l'étape 5.....223
Textes de l'étape 6.....237

PAGE

LISTE DES ANNEXES (suite)

ANNEXE V L'ensemble des analyses effectuées, des techniques et des appareils utilisés par le technicien de laboratoire médical, par champ d'activités.

Les analyses marquées d'un X sont celles que les consultant jugent indispensables aux finissants de maîtriser.....269

ANNEXE VI Entente entre l'ACTL et la CPTMQ.....327

ANNEXE VII Définition des principaux termes utilisés dans les tableaux de relance.....333

INTRODUCTION

Ce document fait état de la première tranche des travaux qui étaient à réaliser dans le cadre de la révision du programme 140.01: Techniques de laboratoire médical. Ces travaux découlent de la problématique, des questions de recherche et des objectifs poursuivis, décrits dans le Devis de recherche de janvier 1985 que vous retrouverez en annexe, ainsi que le bilan effectué en septembre 1985.

1. CADRE GÉNÉRAL

Dans la redéfinition d'un programme de formation, les données de base sur lesquelles on doit s'appuyer sont celles relatives à la situation de travail. La définition de la fonction de travail, en termes de tâches et d'opérations, ne constitue qu'une partie des informations de cette situation de travail.

Le présent document traite d'un ensemble de phénomènes pertinents qu'il faut prendre en considération lorsque l'on requestionne en profondeur les éléments de base d'un programme de formation.

L'enjeu de l'examen de la situation de travail est de cerner et de comprendre les forces en jeu susceptibles d'influencer la formation du technicien de laboratoire médical, autant sous l'aspect des exigences de qualification que sous l'aspect de la demande de main-d'oeuvre à court et à moyen terme.

Concernant le secteur qui nous intéresse, à savoir le secteur de la santé, les aspects qui ont retenu notre attention sont les suivants: les faits saillants de l'évolution du secteur hospitalier; les caractéristiques du secteur; le mode d'organisation et de fonctionnement des laboratoires médicaux; la fonction de travail du technicien de laboratoire médical; les perspectives de développement du secteur compte tenu de l'essor technologique.

Sur le plan de la cueillette et de l'analyse des données, il nous a été possible de bénéficier d'études réalisées par le ministère des Affaires sociales du Québec (MAS), de l'Association des hôpitaux du Canada (AHC) (1) et de nombreuses données fournies par l'Association professionnelle des technologistes médicaux du Québec (APTMQ).

Par ailleurs, nous avons procédé principalement aux travaux de redéfinition de la fonction de travail.

---

(1) - Étude du secteur hospitalier, préparée par l'Association des hôpitaux du Canada, préparée pour: le Système de projections des professions au Canada, Perspectives du marché du travail et analyse structurelle, Politique stratégique et planification, Emploi et Immigration Canada, mai 1984.
- Rapport sur les laboratoires médicaux (version revisée), la Direction de la planification financière, Direction générale du financement, ministère des Affaires sociales, Juin 1977.
- Politique de diffusion des technologies médicales basée sur l'utilisation d'équipement (TMBUE); préparé par: Robert Jacob, analyste, Service de génie biomédical et biophysique, ministère des Affaires sociales; Québec, le 19 juin 1981, Révision, mars 1983, Document de travail.

2. PROBLÉMATIQUE ET CADRE MÉTHODOLOGIQUE DES ÉTUDES UTILISÉES

Avant d'aborder directement le sujet de ce document, nous estimons indispensable de fournir au lecteur les grandes lignes de la problématique et du cadre méthodologique de chacune des études auxquelles nous nous référons. Ces précisions permettront de situer dans leur contexte d'analyse les extraits que nous avons utilisés pour notre fin. Elles offriront également l'avantage de définir certains concepts dont font mention ces extraits.

2.1 ÉTUDE DE L'AHC POUR LE COMPTE DU SPPC

Dans le sommaire du document de l'AHC, on nous dit: "...Le système de projections des professions au Canada (SPPC) est une initiative de la Commission de l'Emploi et de l'Immigration du Canada (CEIC) qui vise à déterminer les déséquilibres futurs de l'offre et des besoins dans les professions au Canada, sur une période de 3 à 10 ans. Le système fait non seulement appel à des modèles économiques quantitatifs et à des projections mécaniques, mais également, autant que possible, à une information qualitative (jugements et opinions). Le SPPC procède ainsi à des études sectorielles afin de mieux décrire différentes industries, leur performance, leur évolution, leur expansion.

...Le SPPC vise à cerner et à mesurer les déséquilibres futurs de l'offre et de la demande par profession au Canada,... et prévoit des études sectorielles dont les objectifs sont:

1. améliorer les projections de l'emploi sectoriel découlant du modèle économique du SPPC;
2. identifier les changements possibles de la composition professionnelle et/ou des exigences en compétences dans les secteurs en évolution rapide;
3. de fournir des renseignements sur des questions liées à l'offre.

...En novembre 1982, l'AHC s'est vue accordée un contrat pour réaliser une étude, avec pour objectifs:

1. de faire connaître et de décrire l'évolution du secteur hospitalier et la nature particulière des activités liées à la santé;
2. de dégager une vue d'ensemble de la main-d'oeuvre hospitalière;

3. de déterminer les facteurs qui influeront sur l'emploi dans le secteur hospitalier au cours de la prochaine décennie et d'obtenir une évaluation qualitative de l'importance de ces facteurs;
4. de déterminer les sources de données sur les professions dans le domaine de la santé, aux paliers fédéral et provincial;
5. de cerner les lacunes dans les données existantes ainsi que les façons de les combler;
6. de fournir des chiffres sur les tendances historiques de l'emploi dans les catégories professionnelles déjà définies, en vue d'établir des projections;
7. de mettre en lumière l'incidence probable de facteurs qualitatifs, dont surtout le progrès technologique, sur la composition des professions et les exigences en compétences dans le secteur hospitalier;
8. de définir de façon qualitative les déséquilibres futurs susceptibles de surgir entre l'offre et la demande de main-d'oeuvre hospitalière."

Cette "...étude comprend des données tantôt réelles et tantôt estimatives sur les professions spécialisées de la santé rémunérées par les établissements publics généraux, spécialisés, pédiatriques, de réadaptation, de soins prolongés. Elle examine les professions exercées à l'hôpital dans les domaines suivants: soins infirmiers, réadaptation, laboratoire, technologie clinique, services para-médicaux, administration et services de soutien. Nous avons examiné les catégories professionnelles susmentionnées, en fonction du genre et de la taille de l'hôpital (1 à 99 lits, 100 à 299, et 300 et plus). Les données ont été analysées par province et par année (de 1976 à 1981) et par modalité de postes à temps plein/temps partiel.

En premier lieu, nous avons analysé l'information relative au nombre de salariés et au personnel de la santé pour les 5 à 7 dernières années. Les données provenaient pour la grande majorité du Répertoire de la main-d'oeuvre sanitaire au Canada.

...Les déséquilibres éventuels seront déterminés et évalués au moyen de projections de la demande et de l'offre potentielles par profession à moyen terme, soit jusqu'en 1991. Le SPPC fournira la plupart des renseignements relatifs à l'offre ainsi que les projections relatives à la composition professionnelle pour l'année cible (1991) et quelques années intermédiaires.

...Nous avons analysé l'évolution du secteur hospitalier au cours des dernières années afin d'obtenir un aperçu des résultats futurs possibles. L'analyse comporte une revue des tendances récentes dans l'utilisation des services hospitaliers au moyen des indicateurs courants de la performance des établissements, afin de rendre possibles les projections de la demande future de soins hospitaliers. Nous avons tenté de relier ces renseignements avec les tendances dans l'emploi hospitalier et la demande professionnelle. En outre, cette information fournit la base contextuelle pour notre discussion des facteurs qualitatifs régissant l'évolution du secteur hospitalier (en particulier, la technologie). À cause de contraintes de temps et d'argent, l'AHC a surtout concentré son effort sur l'identification des besoins futurs de personnel hospitalier; par conséquent, le travail se veut plus qualitatif que quantitatif.

...Les principales forces en jeu ont été analysées au plan de l'impact potentiel sur l'éventail des professions et les qualifications exigées. Ces forces sont: les innovations technologiques, les changements démographiques, les modes alternatifs de prestation des soins de santé, la conjoncture économique et la politique gouvernementale.

Parce que cela était nécessaire et souhaitable, la question du progrès technologique a fait l'objet d'une étude plus approfondie. En plus d'examiner la documentation existante, nous avons consulté un certain nombre d'experts dans les établissements de santé, les ministères provinciaux de la santé, les organismes professionnels et les universités à travers le pays, lors d'une série d'entrevues structurées portant sur la technologie et ses répercussions probables sur l'emploi dans le secteur hospitalier."

Cette étude de l'AHC fut d'intérêt pour nous sous plus d'un aspect. Ayant pour objectif de retracer les tendances de développement des professions de la santé, elle nous a permis d'avoir une vue d'ensemble du secteur, de ses caractéristiques, de son évolution. Cette perspective globale nous a grandement aidé à définir l'importance et la place qu'occupent les techniciens de laboratoire médical dans cet ensemble.

De plus, elle s'est penchée de façon privilégiée sur le phénomène de l'essor technologique. Cette étude contient donc une projection des développements, à moyen terme (jusqu'en 1991), attendus dans tout le secteur et identifie les développements spécifiques aux laboratoires médicaux.

2.2 RAPPORT SUR LES LABORATOIRES MÉDICAUX DU MAS

Dans l'avant-propos de ce document, on nous dit:

> "...Ce rapport, portant sur la rationalisation des activités des laboratoires, traite des différentes caractéristiques de fonctionnement. La majeure partie des informations analysées provient d'un échantillon de vingt-huit (28) centres hospitaliers."

Cet échantillon de vingt-huit (28) centres hospitaliers comprend:

> "...neuf (9) centres hospitaliers universitaires dont sept (7) de trois cent (300) lits et plus et deux (2) de deux cent quatre-vingt-dix-neuf (299) lits et moins; dix-sept (17) centres hospitaliers non-universitaires dont six (6) de deux cent (200) lits et plus, trois (3) de cent vingt-cinq (125) à cent quatre-vingt-dix-neuf (199) lits, cinq (5) de cinquante (50) à cent vingt-quatre (124) lits et trois (3) de quarante-neuf (49) lits et moins; deux (2) centres hospitaliers pour chroniques, de cent cinquante (150) lits et plus."

Cette étude porte donc sur un ensemble d'aspects du fonctionnement et de l'organisation des laboratoires médicaux au Québec. Elle repose sur l'analyse de données d'une série d'indices de performance recueillies auprès des divers centres hospitaliers de l'échantillon.

Cette étude nous est apparue particulièrement intéressante parce qu'elle est à la jonction des travaux que nous avons effectués sur la redéfinition de la fonction de travail d'une part, et de la description plus globale du secteur de la santé, d'autre part. On y retrouve une foule de renseignements pertinents à la situation de travail du technicien de laboratoire médical.

2.3 ÉTUDE DU MAS SUR LES TMBUE

Cette étude du ministère des Affaires sociales fut menée dans le but de faire le point et de proposer une approche cohérente concernant la diffusion des équipements médicaux dans le système de santé, compte tenu de l'importance des coûts à investir dans l'achat d'un bon nombre de ces équipements.

Préoccupé de cerner le phénomène le plus adéquatement possible, l'auteur, après avoir effectué une revue de la littérature, s'est arrêté sur le concept de "...technologie médicale basée sur l'utilisation d'équipement (TMBUE)". Il définit comme suit le concept de (technologie médicale):

> "...Les drogues, les appareils et les procédures médicales et chirurgicales utilisées pour les soins médicaux ainsi que les systèmes organisationnels et de support à l'intérieur desquels les soins sont dispensés." (1)

Celui des technologies médicales basées sur l'utilisation d'équipement:

> "...Les technologies médicales basées sur l'utilisation d'équipement (TMBUE) sont constituées par toutes les technologies médicales qui dépendent de façon primordiale de la disponibilité d'équipement pour effectuer certaines fonctions de soins de santé. Le terme équipement désigne ici les matériels dont l'acquisition est considérée comme une dépense d'immobilisation. Il exclut les fournitures et le petit matériel." (2)

L'étude consiste essentiellement en une analyse qui vise à établir la problématique d'ensemble du phénomène des nouvelles technologies dans le réseau de la santé, d'en cerner les mécanismes actuels d'intégration et de proposer une politique de diffusion des technologies médicales, et ce, par le biais de la diffusion des équipements médicaux.

Le document comporte quatre parties. La première définit les concepts de base; la deuxième traite de l'évolution de la technologie médicale; le troisième campe la problématique de la technologie médicale en termes de coûts de la santé, d'efficacité et de sécurité de cette technologie, de problèmes sociaux et moraux qu'elle soulève. L'auteur termine cette partie en mettant en relief le besoin d'évaluation des TMBUE et introduit la dernière partie qui porte sur les éléments d'une politique de diffusion des TMBUE.

Ce document nous est apparu d'un grand intérêt, d'abord dans sa présentation de l'évolution de la technologie médicale, ensuite dans le bilan que fait l'auteur du phénomène, et finalement, à cause de la problématique particulière de la diffusion des équipements médicaux. Le phénomène des équipements revêt, dans nos travaux de redéfinition du programme de formation des techniques de laboratoire médical, un caractère crucial.

---

(1) JACOB, Robert, 1983, p. 2
(2) JACOB, Robert, 1983, p. 6

Ainsi, les études dont nous avons pu bénéficier sont des études qui nous apparaissent sérieuses et bien faites:

- le cadre théorique et/ou la problématique, selon le cas, sont bien définis, les axes de développement clairement identifiés;
- la méthodologie, bien décrite et judicieuse;
- l'analyse est détaillée, nuancée, et s'appuie sur un ensemble de données factuelles et objectives;
- l'interprétation des résultats est pertinente, fait preuve de discernement et de réalisme.

CHAPITRE I: LE RÉSEAU DE SANTÉ

Dans ce chapitre, nous traiterons de divers éléments contextuels qui nous aideront à se faire une image du secteur de la santé dans son ensemble.

Cette description du secteur a été tirée de l'Étude du secteur hospitalier de l'Association des hôpitaux du Canada.

1. ÉVOLUTION DU RÉSEAU DE SANTÉ

"...Au tournant du siècle, les hôpitaux étaient des institutions de charité hébergeant les malades socialement indésirables et les mourants. Depuis, les progrès de la médecine ont amené le médecin traditionnel à la mallette à quitter le milieu de la pratique à domicile pour exercer à l'hôpital, celui-ci étant désormais vu comme un centre de thérapie curative, d'enseignement et de recherche.

L'essor des soins médicaux dispensés en établissement s'est accéléré en 1948 avec le Programme des subventions nationales à la santé pour la construction de nombreux hôpitaux. La loi sur l'assurance-hospitalisation et les services diagnostiques adoptée en 1958 garantissait pour tous les Canadiens l'accès aux services hospitaliers. Cette loi et ces subventions ont favorisé une dépendance croissante envers les services dispensés à l'hôpital, lesquels constituent la composante la plus fortement axée sur la main-d'oeuvre et les capitaux de tous le personnel de santé. La loi de 1967 sur l'assurance-maladie permettait aux patients d'être soignés par un médecin en dehors de l'hôpital, et ce, sans frais directs, mais la préférence pour les soins en établissement était déjà bien établie.

Dans les années 70, les administrations fédérales et provinciales ont réévalué leurs accords de financement des services de santé...Les changements des principes sous-jacents aux politiques de santé adoptées au cours des années 70 ont été faits dans le contexte de réalités financières pénibles...Le fait d'assortir les paiements fédéraux aux dépenses faites par les provinces pour les services hospitaliers et médicaux était perçu comme encourageant la surdépendance envers ces composantes coûteuses du système de santé. Par surcroît ces ententes imposaient aux provinces d'engager des dépenses afin de recevoir du fédéral les fonds destinés à la santé, qu'elles en aient ou non les moyens. Les deux paliers de gouvernement étaient donc désireux de mettre en oeuvre certains contrôles sur les dépenses de santé. De son côté, le gouvernement fédéral entendait inciter les provinces à faire montre d'efficacité tout en donnant à chacune la latitude nécessaire à la satisfaction de besoins propres de la manière la plus appropriée. Ces considérations ont abouti à l'adoption de la Loi de 1977 sur les accords fiscaux entre le gouvernement fédéral et les provinces et sur le financement des programmes établis (F.P.E.)...Puisque les affectations fédérales sont désormais prédéterminées, les provinces encouragent des initiatives autres que les soins en hospitalisation qui

sont aussi efficaces mais moins coûteuses: soins à domicile, chirurgie d'un jour, consultations externes. Tout indique que cette stratégie a réussi à freiner la montée vertigineuse des dépenses hospitalières, encore que les dépenses de santé continuent de croître."

2. CARACTÈRE SPÉCIAL DU SECTEUR

"...Le réseau des services de santé est le troisième en importance au Canada (après le secteur manufacturier et le commerce).

...Jusqu'en 1981, il comptait pour une part relativement stable du PNB (7.6%); en 1982, ce rapport est passé à environ 8.4%. Une telle hausse découle principalement de la récession, d'autres secteurs de l'économie semblent plus directement touchés que le secteur de la santé, de sorte que la quantité des ressources consacrées à la santé augmente de façon relative.

Les hôpitaux absorbent 40% de l'ensemble des dépenses faites au titre de la santé (12 milliards de $ en 1982). Ils dépensent, en moyenne 75% de leur budget en honoraires et en salaires, ce qui fait du secteur un fort utilisateur de main-d'oeuvre.

...Ce secteur est donc grandement axé sur la main-d'oeuvre; on y dénombre d'ailleurs environ 70 classifications d'emploi différentes.

...Dans la plupart des secteurs de l'économie, le consommateur peut exprimer une demande pour un produit simplement en l'achetant. Le prix est le résultat d'un équilibre entre les quantités offertes et demandées de chaque produit. Dans le secteur de la santé, le consommateur ne peut pas simplement acheter des denrées: il doit consulter un professionnel (dans presque tous les cas, un médecin) qui détermine d'abord les services requis et prescrit ensuite le régime de traitement. Le médecin exerce donc un large contrôle sur la demande de soins médicaux.

D'autre part, dans presque tous les secteurs de l'économie, les prix agissent en tant que mécanisme d'équilibre. Plus le prix d'un bien est élevé, moins le consommateur peut en acheter. Dans le secteur de la santé au Canada, toutefois,

les prix ne jouent aucun rôle économique véritable. Tous les citoyens sont couverts par un régime d'assurance-santé, de sorte qu'ils ne connaissent jamais le coût des services qu'ils consomment. La demande des consommateurs ne détermine donc pas la quantité des ressources consacrées au secteur; c'est le gouvernement qui en fixe l'allocation pour les hôpitaux. Ces montants des soins médicaux sont calculés en appliquant le barème des honoraires négociés entre les médecins et les autorités privinciales, à la somme de services dispensés par les médecins dans le cadre dudit barème.

...La demande de main-d'oeuvre dans le secteur de la santé...découle de la demande de soins. Comme les soins de santé constituent essentiellement un service "personnel" offert à des malades par des personnes dûment formées, la demande de soins de santé se traduit directement en demande de main-d'oeuvre dans le secteur. Ainsi, une compréhension des facteurs qui régissent l'offre et la demande de soins de santé permettra de comprendre l'offre et la demande de main-d'oeuvre dans le secteur..."

Comme nous venons brièvement de le voir, les deux forces économiques les plus importantes du secteur hospitalier canadien sont les médecins et les gouvernements. Revenons plus en détail, sur ces deux forces majeures, après quoi, d'autres facteurs et considérations d'importance au sein du secteur hospitalier seront abordés.

2.1 MÉDECINS

"...Le terme médecin englobe presque tous les professionnels indépendants qui reçoivent des régimes provinciaux d'assurance-maladie, des honoraires particuliers pour chaque intervention qu'ils pratiquent sur un malade, à l'intérieur ou à l'extérieur d'un hôpital. Les médecins, sauf quelques exceptions, ne sont pas des employés de l'hôpital...il n'en reste pas moins qu'ils exercent une influence marquée sur la façon dont les hôpitaux utilisent leurs ressources (par exemple au chapitre des immobilisations en matériel, des lits et du personnel). Les médecins sont les seules personnes autorisées à faire admettre des malades à l'hôpital. Ils disposent de tous les pouvoirs nécessaires pour commander des interventions chirurgicales, des médicaments, des services diagnostiques et thérapeutiques ainsi que des soins infirmiers à l'intention de leurs malades, et contrôlent de fait les services offerts à chacun. Enfin, les médecins sont les seuls qui peuvent déterminer qu'un malade a toujours besoin de soins hospitaliers et

qui peut lui donner son congé. Tous ces pouvoirs leur sont confiés par les législations provinciales.

Parce qu'ils sont en mesure de prescrire leurs propres services, ceux d'un collègue ou tout autre service de santé, les médecins possèdent beaucoup de pouvoir quant au genre et à la quantité des ressources requises dans le secteur de la santé. Un tel pouvoir, allié au mode de rétribution à l'acte, supprime toute motivation d'ordre financier pouvant les inciter à faire preuve de circonspection dans l'utilisation des ressources. En fait, ils sont financièrement incités à prescrire davantage de services et des services plus coûteux que strictement nécessaires, et disposent légalement du pouvoir de le faire. Le potentiel d'un usage excessif des ressources est renforcé par (ou résulte peut-être de) la formation du médecin; cette formation insiste beaucoup sur l'efficacité et très peu sur l'efficience. Par conséquent, plusieurs estiment qu'une bonne part de la demande de soins de santé est créée par les médecins.

2.2 GOUVERNEMENTS

Les régimes d'assurance-maladie et d'assurance-hospitalisation sont tous administrés par les provinces, mais sont fortement subventionnés par l'État fédéral. Par le biais d'une combinaison de subventions en espèces et de transferts d'impôt, le gouvernement fédéral finance environ la moitié du coût des régimes. Cette formule, en vertu de laquelle le fédéral alloue en bloc des fonds aux provinces pour financer les régimes d'assurance-maladie et d'assurance-hospitalisation, découle de la promulgation, en 1977, de la Loi sur le financement des programmes établis. Avant l'adoption de cette loi, le gouvernement fédéral engageait essentiellement les mêmes montants que les provinces en matière de santé. Ces dispositions antérieures constituaient un élément de motivation financière qui incitait les provinces à élargir la gamme des services offerts, une expansion qu'elles n'auraient à financer, de toute façon, qu'à 50%. Les dispositions actuelles incitent, sur le plan financier, les provinces à faire preuve de la plus grande efficience, les ressources disponibles pour les soins de santé étant limitées.

Ainsi, ce sont principalement les provinces qui ont intérêt à augmenter l'efficacité du réseau médico-hospitalier et qui peuvent prendre les mesures pour y parvenir."

2.3 AUTRES FACTEURS

Deux autres facteurs d'intérêt jouent sur la demande de soins dans le secteur hospitalier: ce sont les administrateurs et les groupes professionnels autres que les médecins.

2.3.1 Administrateurs d'hôpitaux

"...Les administrateurs d'hôpitaux se retrouvent en position délicate entre les médecins et les ministères provinciaux de la santé. Les médecins conseillent les administrateurs sur la quantité et la qualité des ressources (matériel, fonds, personnel) nécessaires à l'hôpital. À leur tour les administrateurs font appel au ministère provincial de la santé pour obtenir les fonds nécessaires à l'obtention des ressources et, par la suite, affectent et administrent les crédits qui leur sont consentis. Comme les exigences des médecins dépassent habituellement les fonds accordés par le ministère... les administrateurs d'hôpitaux essaient d'implanter des formules novatrices de prestation de soins hospitaliers moins onéreux que l'hospitalisation (par exemple, chirurgie d'un jour, cliniques pédiatriques et consultations externes). Ces innovations influent sur l'éventail de professions nécessaires pour dispenser les soins."

2.3.2 Groupes professionnels autres que les médecins

"Les groupes professionnels autres que les médecins ont également une incidence sur le secteur. Pour une bonne part, cette incidence résulte de tentatives de tels groupes de se tailler la même place sur le marché que les médecins. Le personnel infirmier qui comprend approximativement 65% de l'effectif du secteur canadien de la santé, en est un exemple. D'ici l'an 2 000, l'Association des infirmiers et infirmières du Canada prévoit exiger de ses nouveaux membres un baccalauréat en sciences infirmières décerné par un établissement dûment accrédité. Avec des normes plus élevées l'Association sera en mesure de négocier une plus grande autonomie, un plus grand pouvoir et une meilleure rémunération pour ses membres.

Ce mouvement vers l'accréditation, l'autorisation et la reconnaissance professionnelle est évident dans nombre de professions de la santé, aussi bien chez les techniciens en laboratoire que chez les préposés aux archives cliniques, par exemple.

Cette tendance pourrait résulter en un relèvement de la rémunération des professions spécialisées du secteur de la santé."

3. CONSTATATIONS

De façon générale, voici ce qui se dégage de ce qui précède:

- Des changements importants dans la prestation et l'organisation des soins de santé se sont produits au début du siècle: les médecins ont été amenés à quitter le milieu de pratique à domicile pour exercer à l'hôpital.

- Ces changements ont été grandement accélérés par les politiques et les subventions gouvernementales qui ont joué un rôle primordial dans le développement des établissements de santé de 1948 à 1977.

- En 1977, depuis la promulgation de la Loi sur le financement des programmes établis (FPE), qui eut pour conséquence de fixer la contribution financière fédérale aux provinces à un montant fixe, les gouvernements provinciaux, dans un contexte de récession économique, avaient dorénavant avantage à réduire leurs dépenses dans le secteur.

- Le secteur de la santé est un secteur complexe sur le plan économique. Le jeu de l'offre et de la demande est beaucoup plus compliqué et difficile à comprendre que dans un secteur comme celui du commerce ou le secteur manufacturier. Il est donc plus difficile d'intervenir dans un contexte où on doit réduire ou rationaliser les coûts des services de santé.

- Les services dispensés à l'hôpital constituent la composante la plus fortement axée sur la main-d'oeuvre.

- Les médecins sont les premiers responsables de la demande de services, donc de main-d'oeuvre hospitalière.

  Compte tenu de la formation qu'ils reçoivent, des exigences de qualité de plus en plus grandes des utilisateurs de soins, il est clair que la tendance à plus de services et à de meilleurs services n'est pas appelée à diminuer. D'autant plus que les médecins constituent un groupe professionnel qui a beaucoup de pouvoir.

Le système de santé est donc un système complexe où les forces en jeu sont multiples. Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS), dans la réalisation de son mandat, doit répondre à de réels besoins de formation sans être le promoteur des demandes de l'un ou l'autre des groupes d'intervenants:

- de ses partenaires gouvernementaux, le ministère de la Santé et des services sociaux (MSSS), qui a également un rôle à jouer en assumant une part de la formation de ses employés, mais qui a avantage à ce qu'une partie des coûts, la plus importante possible, soit couverte par le MESS. Le MSSS n'a pas non plus intérêt à ce que le MESS hausse le niveau de formation de base des techniciens en laboratoire médical, car les pressions syndicales et celles de différentes associations se feront plus fortes pour se voir professionnellement mieux reconnues et, en bout de course, à de meilleures conditions salariales;

- des médecins spécialistes, responsables de laboratoires, qui ne demandent pas mieux que d'avoir un personnel technique hautement qualifié;

- des associations syndicales et de la corporation professionnelle qui verraient d'un très bon oeil que l'on hausse le niveau de compétences de leurs membres.

Ce qui ne veut pas dire que ces demandes ne soient pas légitimes! Le MESS doit trouver une réponse équitable à tous ces besoins dans le respect des individus, des institutions, et dans le cadre de ses responsabilités et de ses capacités financières.

CHAPITRE II: ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DES LABORATOIRES MEDICAUX

Ce chapitre traite d'un ensemble d'aspects pertinents à la situation immédiate de travail du technicien de laboratoire médical.

Cette description a été tirée du Rapport sur les laboratoires médicaux du MAS. Rappelons que pour cette étude on a procédé à une enquête auprès de vingt-huit (28) centres hospitaliers.

1. STRUCTURE DE DIRECTION DES LABORATOIRES

"...On retrouve une grande variété dans les structures de direction des laboratoires. Les structures rencontrées peuvent se classer, à quelques variantes près parmi les suivantes:

1) Quatre (4) départements (biochimie, hématologie, microbiologie et pathologie) autonomes dont les responsables relèvent du directeur des services professionnels... (il peut aussi y avoir un adjoint administratif aux laboratoires)... Chaque laboratoire a son chef technologiste relevant du responsable de chaque laboratoire.

2) Quatre (4) départements avec chacun un responsable relevant du chef du département des laboratoires, lequel relève du directeur des services professionnels. Chaque laboratoire a son chef technicien relevant du responsable de chaque laboratoire.

3) Même chose que le type 2, avec en plus un coordonnateur des laboratoires qui relève du point de vue administratif, du directeur des services professionnels et, du point de vue médical, du chef des laboratoires.

4) Même chose que le type 3, avec la modification suivante: le coordonnateur des laboratoires relève du directeur des services hospitaliers.

5) Le chef des laboratoires (pathologiste) avec un responsable et coordonnateur pour les sections de biochimie, d'hématologie et microbiologie.

6) Le chef technologiste relève du responsable des laboratoires qui relève du directeur des services professionnels.

7) Le chef technologiste des laboratoires relève du directeur des services professionnels.

8) Le chef technologiste des laboratoires relève du directeur général.

Il est à remarquer que, dépendant du rôle réel joué par le directeur des laboratoires, une structure de type deux (2) peut, dans les faits, correspondre à une structure de type un (1). Le degré d'autorité administrative du coordonnateur, dans la structure de type quatre (4), entraîne des fonctionnements différents. Dans l'ensemble l'examen des critères appuyant différentes structures de direction, nous montre que le critère médical prime sur le critère administratif. Il existe beaucoup de tâches communes aux différents départements comme, par exemple, les tâches cléricales; on ne doit pas les séparer en se basant simplement sur le caractère différent des analyses.

Les structures dépendent principalement du personnel en place, du volume de production des différents laboratoires et de l'aménagement physique des locaux. La structure de type un (1) se rencontre dans les grands établissements particulièrement spécialisés, les structures de type deux (2), trois (3) et quatre (4) se rencontrent principalement dans les établissements moyens et grands, la structure de type cinq (5) se rencontre dans les établissements moyens et les structures six (6), sept (7) et huit (8), dans les petits établissements.

Dans les centres hospitaliers ayant une structure de type un (1) et dans certains centres ayant une structure de type deux (2), trois (3) ou quatre (4), chacun des quatre (4) départements a son budget. Dans les autres centres hospitaliers, il existe un budget pour l'ensemble des sections des laboratoires.

Les responsables des laboratoires des centres hospitaliers avec structure de type un (1), se sont rendus compte, au fil des années, de l'opportunité de créer entre eux certains liens, sous forme de comités, afin de solutionner certains problèmes communs, tels que:

- le transport des spécimens,
- l'élaboration d'un répertoire des tests et des services offerts par chaque département,
- le développement de cours de perfectionnement,
- l'explication du fonctionnement des équipements les plus récents.

Du point de vue médical, les problèmes étant différents, il n'existe pas de lien entre les différents laboratoires.

Généralement, les postes de chefs des différents départements des laboratoires sont occupés par des médecins de la spécialité correspondante (s'il en existe)."

2. PERSONNEL

"...La composante 'personnel' est très importante dans le fonctionnement des laboratoires des centres hospitaliers de l'échantillon.

Nous traiterons donc de l'organisation du travail aux laboratoires."

2.1 ORGANISATION DU TRAVAIL

2.1.1 Heures d'activités

Les heures d'activités sont généralement comparables "...à l'intérieur d'un laboratoire pour un même groupe de centres hospitaliers. Certaines différences existent toutefois d'un groupe de centres hospitaliers à un autre, ce qui est logique. Ainsi, la taille reliée au caractère du centre hospitalier, la spécialité de ce dernier ou encore l'achalandage (les laboratoires de biochimie et d'hématologie, notamment) du laboratoire en question, peuvent expliquer facilement ces horaires plus ou moins variés. Mise à part les laboratoires des centres hospitaliers universitaires, qui sont généralement ouverts 24 heures/jour, 7 jours/semaine, les laboratoires des autres établissements sont ouverts en moyenne 8 heures/jour, la semaine. En dehors de ces heures d'activité, quel que soit le laboratoire, le service est généralement assuré par un système de garde sur appel pour répondre aux urgences. La fin de semaine, le système de garde sur appel est aussi de rigueur, sauf parfois la journée du samedi, puisque certains centres hospitaliers sont ouverts suivant l'horaire de la semaine avec un personnel réduit.

En ce qui concerne les congés fériés, chaque centre hospitalier possède un système qui lui est propre. Généralement, l'horaire de la fin de semaine est conservé et on assiste à la présence d'un personnel réduit à l'intérieur des laboratoires, notamment en biochimie et en hématologie. En anatomo-pathologie, le système de garde sur appel est toutefois très populaire. De plus, les centres hospitaliers déclarent, en majorité, ne pas posséder de variation saisonnière dans leurs heures d'activités; toutefois, ils mentionnent enregistrer une diminution du nombre d'analyses pendant la période des vacances (juillet et août).

2.1.2 Temps supplémentaire

Le temps supplémentaire représente normalement une proportion infime des coûts des laboratoires. Ce pourcentage varie de 1 à 5%, étant généralement plus élevé chez les centres hospitaliers de taille modeste.

TABLEAU 1*: RÉPARTITION DES HEURES SUPPLÉMENTAIRES ENTRE LES DIFFÉRENTS LABORATOIRES

* Quinze (15) établissements sur vingt-huit (28) ont ventilé leurs heures supplémentaires par laboratoire.

	BIOCHIMIE	HÉMATOLOGIE	MICROBIOLOGIE	PATHOLOGIE	TOTAL
Nombre d'heures supplémentaires	12,937	18,984	4,416	8,909	45,247
Pourcentage (%)	28,6	42,0	9,7	19,7	100

L'hématologie est le laboratoire qui a le plus grand nombre d'heures rémunérées en temps supplémentaire. La garde sur appel, la surcharge de travail, les vancances et les congés sont les principales raisons de ces heures supplémentaires. Chez les centres hospitaliers de moins de deux cents (200) lits, quel que soit le laboratoire, c'est le travail de fin de semaine, constitué surtout des urgences, qui est la cause de ces heures supplémentaires. Les centres hospitaliers de plus de deux cents (200) lits parlent de surcharge de travail, leurs heures supplémentaires étant partagées entre cette dernière, les vacances et les congés.

Cette surcharge de travail varie considérablement et semble être interprétée différemment d'un centre hospitalier à un autre.

Toutefois, il est important de retenir que chez certains centres hospitaliers, le temps supplémentaire représente un nombre considérable d'heures qui peuvent correspondre jusqu'à huit (8) personnes à temps plein.

2.1.3 Temps partiel

...Certains centres hospitaliers emploient du personnel à temps partiel, notamment les centres hospitaliers universitaires de plus de trois cents (300) lits. En biochimie et en hématologie, on emploie cette main-d'oeuvre tant la semaine que la fin de semaine. La semaine, ces établissements ont tendance à en engager le soir et la nuit bien que certains en emploient que le jour. La fin de semaine, le personnel à temps partiel se répartit tout au cours de la journée: ainsi, en biochimie, les avant-midi et les après-midi semblent plus populaires alors que l'on observe le contraire en hématologie. En microbiologie et en pathologie, on en emploie plus rarement; ainsi, durant la semaine et la fin de semaine, ce personnel est généralement employé au cours de la journée.

Certains éprouvent de la difficulté à recruter du personnel à temps partiel. Pour certains d'entre eux, cette difficulté est plus grande vu l'éloignement ou encore la trop grande proximité des grands centres.

...L'hématologie et la biochimie semblent donc les laboratoires qui éprouvent le plus de difficulté à recruter du personnel à temps partiel. Certaines catégories de personnel sont plus difficiles à recruter, notamment, celles des technologistes médicaux pour le travail de garde (nuit, soir et fin de semaine), ceci en raison des heures de travail.

2.2 RÉPARTITION ET COMPOSITION DU PERSONNEL

...Les laboratoires ont été divisés en quatre (4) laboratoires distincts:

- la biochimie avec l'urologie,
- l'hématologie avec la banque de sang,
- la microbiologie comprenant la virologie, la parasitologie et la sérologie,
- l'anatomo-pathologie comprenant l'histologie et la cytologie.

Le personnel comprend le personnel médical et non-médical. Ce dernier comprend:

- le personnel professionnel: B. SC. (Bacheliers en sciences), M. SC. (Maîtres en sciences) et Ph. D. (Docteurs en sciences);
- le personnel technique (de diplômés en technologie médicale, de non-diplômés et d'autre personnel technique auquel vient se greffer du personnel infirmier);
- le personnel clérical (dactylos, réceptionnistes, sténodactylos, commis).

...Le personnel médical et non-médical se répartit donc à l'intérieur de chacun de ces laboratoires, déterminant en quelque sorte (selon le personnel et le temps consacré) l'importance du laboratoire en question. De plus, les effectifs en personnel pour chacun de ces laboratoires varient, ce qui nous permet de voir l'emploi plus ou moins important de chacun d'entre eux pour l'ensemble de notre échantillon."

2.2.1 Personnel non-médical

2.2.1.1 Heures rémunérées

"...L'examen des heures rémunérées de chacune des catégories de ce personnel nous permet de voir l'importance respective à l'intérieur de chacun des laboratoires, de même que la part relative qu'elles occupent dans l'ensemble du personnel des laboratoires.

TABLEAU 2*: IMPORTANCE EN POURCENTAGE DES HEURES RÉMUNÉRÉES DE CHAQUE CATÉGORIE DE PERSONNEL SELON LES LABORATOIRES

* Onze (11) centres hospitaliers sur vingt-huit (28) sont représentés

CATÉGORIE / LABORATOIRE	PROF.	TECH. (1)	CLER.	INFIRMIER	GLOBAL
	%	%	%	%	%
BIOCHIMIE	77,90	33,97	37,57	60,95	37,67
HÉMATOLOGIE	3,11	29,89	8,52	10,37	24,85
MICROBIOLOGIE	10,14	16,75	14,13	8,53	15,80
PATHOLOGIE	8,85	19,39	39,78	20,15	21,68
TOTAL	100	100	100	100	100

...La biochimie vient au premier rang avec 37,7% des heures rémunérées, suivie de l'hématologie avec 24,8%. La microbiologie et la pathologie recueillent respectivement 15,8% et 21,7% des heures rémunérées." De plus "...la biochimie est le laboratoire qui emploie le plus de personnel professionnel, 77,9%.

...La répartition des heures rémunérées a pu être effectuée dans un deuxième temps entre chacune des catégories de personnel."

(1) Le personnel technique ne comprend pas uniquement les diplômés en technologie médicale. Il comprend également les non-diplômés en technologie médicale et d'autre personnel technique.

TABLEAU 3*: IMPORTANCE EN POURCENTAGE DES HEURES RÉMUNÉRÉES DE CHAQUE LABORATOIRE SELON LES CATÉGORIES DE PERSONNEL

* Onze (11) centres hospitaliers sur vingt-huit (28) sont représentés .

CATÉGORIE / LABORATOIRE	PROF.	TECH.	CLER.	INFIRMIER	GLOBAL
	%	%	%	%	%
BIOCHIMIE	12,19	70,06 (49,5)[1] (20,6)[2]	14,15	3,60	100
HÉMATOLOGIE	0,74	93,46 (59,5)[1] (34,0)[2]	4,87	0,93	100
MICROBIOLOGIE	3,78	82,33 (55,2)[1] (27,1)[2]	12,69	1,20	100
PATHOLOGIE	2,41	69,49 (41,3)[1] (28,2)[2]	26,04	2,06	100
GLOBAL	5,90	77,69	14,19	2,22	100

Ainsi, le personnel technique de l'ensemble des laboratoires comprend 77,7% des heures rémunérées.

(1) Le pourcentage de diplômés en technologie médicale des effectifs totaux de ce laboratoire.

(2) Le pourcentage de technicien, autres que les diplômés en technologie médicale, des effectifs totaux de ce laboratoire.

2.2.1.2 Personnel technique

À partir du Tableau 2, "...si on exclut les centres hospitaliers chroniques et de moins de cinquante (50) lits, les heures rémunérées (onze (11) centres hospitaliers sont représentés) du personnel technique des laboratoires se répartissent de la façon suivante: 34,0% de ces heures sont consacrées à la biochimie, 29,9% à l'hématologie, 16,8% à la microbiologie et 19,4% à la pathologie. La biochimie est le laboratoire qui emploie le plus de personnel technique; à lui seul, il représente pour l'échantillon, 2 fois celui de la microbiologie. Nous pouvons voir maintenant l'importance du personnel technique à l'intérieur de chaque laboratoire " à partir des résultats du Tableau 3.

Biochimie:

"...Le personnel technique représente, en moyenne, 70,1% des effectifs totaux de ce laboratoire. ...En ce qui concerne les diplômés en technologie médicale, ils représentent, en moyenne, 49,5% des effectifs totaux du laboratoire et 70,7% du personnel technique du laboratoire. Chez certains centres hospitaliers, leur emploi est plus ou moins important, ainsi le plus grand écart s'observe chez les centres hospitaliers universitaires où un (1) établissement a 46,0% de son personnel technique composé de diplômés alors qu'un autre en a 87,5%."

Hématologie:

"...Le personnel technique représente, en moyenne, 93,5% des effectifs totaux de ce laboratoire. ...En ce qui a trait aux diplômés en technologie médicale, ils représentent, en moyenne, 59,5% des effectifs de tout le laboratoire et 63,6% du personnel technique. Ainsi, sept (7) centres hospitaliers ont plus de 80% de leur personnel technique composé de diplômés en technologie médicale."

Microbiologie:

"...Le personnel technique représente, en moyenne, 82,3% des effectifs totaux de ce laboratoire. ...En ce qui concerne les diplômés en technologie médicale, ils représentent, en moyenne, 55.2% des effectifs totaux du laboratoire et 67,1% du personnel technique de ce laboratoire. Les centres hospitaliers universitaires ont généralement un pourcentage élevé (84,8%) de diplômés en technologie médicale parmi leur personnel technique, mais ce pourcentage semble, dans certains cas, diminuer de pair avec la taille du centre hospitalier."

Pathologie:

"...En moyenne, le personnel technique représente 69,5% des effectifs totaux de ce laboratoire. ...En ce qui concerne le personnel technique, nous remarquons que les diplômés en technologie médicale représentent, en moyenne, 41,3% des effectifs totaux du laboratoire et 59,4% du personnel technique du laboratoire. Ces pourcentages sont donc plus élevés et varient parfois de façon importane. Les raisons qui expliquent ceci peuvent être nombreuses, mais nous croyons que l'emploi d'un personnel technique moins spécialisé peut expliquer la faible importance des diplômés en technologie médicale dans ce laboratoire."

Personnel infirmier:

"...Très peu de laboratoires emploient du personnel infirmier. Ainsi, en biochimie cinq (5) centres hospitaliers déclarent employer des infirmières à temps plein ou partiel, comparativement à deux (2) établissements pour chacun des autres laboratoires. Le personnel infirmier représente un pourcentage minime de l'ensemble de celui des laboratoires, ne comptant que pour 3,6% des effectifs de la biochimie, 0,9% de l'hématologie, 1,2% de la microbiologie et 2,1% de la pathologie. Comparativement aux autres laboratoires, celui de la biochimie emploie le plus de ce personnel, soit 61% des heures rémunérées de ce personnel. Le personnel infirmier est affecté aux prélèvements des échantillons.

"...En résumé, la biochimie (1) est le laboratoire qui a à son emploi le plus de personnel technique, ce dernier étant parfois le double de celui d'un autre laboratoire. De plus, si on compare le personnel technique aux effectifs totaux du laboratoire, on voit qu'il occupe une place importante, ce qui est normal; ainsi, l'hématologie et la microbiologie ont approximativement 85% de leur personnel qui est du personnel technique. La biochimie et la microbiologie ont le plus grand nombre de diplômés en technologie médicale (2) à leur emploi, ce nombre est toutefois très faible en pathologie, puisqu'un peu plus de la moitié de son personnel technique est composé de diplômés en technologie médicale."

---

(1) Réf.: Tableaux 2 et 3

(2) En fonction uniquement du personnel technique du laboratoire.

2.2.1.3 Polyvalence du personnel technique

"...Quant à la polyvalence du personnel technique, il semble qu'elle soit directement reliée à la taille des centres hospitaliers. Ainsi, chez les établissements de taille importante (les centres hospitaliers universitaires et parfois les non-universitaires de plus de deux cents (200) lits) aucune mobilité n'est enregistrée d'un laboratoire à un autre. De plus, bon nombre de leurs techniciens sont non-polyvalents.

TABLEAU 4: AFFECTATION DU PERSONNEL TECHNIQUE D'UN LABORATOIRE À UN AUTRE

GR	NOM DU GROUPE	NB. DE REPOND.	OCCASIONNELLEMENT	RÉGULIÈREMENT	JAMAIS
11 & 12	Universitaire	9	0 (1)	0	9
13	Non-Univers. 200 lits et plus	4	1 (2)	0	3
14	Non-Univers. 125 à 199 lits	2	SE PARTAGE SELON LES LABORATOIRES ENTRE JAMAIS ET À L'OCCASION		
15	Non-Univers. 50 à 124 lits	4	1 (3)	2	1
16 & 21	Non-Univers. 49 lits et moins & chroniques 150 lits et plus	REMARQUE: Le laboratoire forme une entité commune et le technicien est appelé à effectuer plusieurs catégories de tests			

(1) Trois (3) laboratoires de microbiologie peuvent à l'occasion affecter leur personnel à d'autres laboratoires.
(2) Sauf en hématologie.
(3) C'est le cas, notamment, des laboratoires de biochimie et d'hématologie pour ce centre hospitalier.

Les avantages d'une main-d'oeuvre hautement spécialisée pour les établissements qui en emploient semblent être prépondérants. Ainsi, selon ces derniers, le technicien non-polyvalent acquiert une plus grande dextérité, donc une plus grande compétence, ce qui élimine les pertes de temps et permet un meilleur rendement et une plus grande qualité de travail. L'inconvénient majeur réside toutefois dans le fait qu'un personnel non-polyvalent a tendance à oublier ses disciplines; de plus, l'ennui et le manque d'intérêt peuvent s'installer dans un travail aussi routinier. Cependant, nous croyons, comme certains centres hospitaliers l'ont mentionné, qu'à l'intérieur de certains laboratoires, le haut degré de spécialisation des analyses et de l'équipement nécessite un personnel plus entraîné. Ainsi, une étude de John M. Parnicek (1) examine les effets de la rotation des tâches sur la satisfaction du personnel et cherche à déterminer quelle rotation du travail, à travers les diverses sections des laboratoires, augmenterait le plus la satisfaction et diminuerait l'absentéisme et le taux de roulement. Il en arrive à la conclusion que, à cause de la sophistication des tâches de laboratoires, la rotation peut diminuer l'habileté du personnel de même que leur satisfaction en général.

3. ANALYSES

3.1 VENTILATION DES ANALYSES ENTRE LES LABORATOIRES

...On remarque des écarts importants entre les établissements d'une même catégorie quant à l'importance relative des différents laboratoires. Ces écarts sont dus principalement à la présence ou au développement de certaines spécialités, au personnel médical des laboratoires, à l'automation, à l'enseignement, à la recherche et à une comptabilité différente des unités. (2)

---

(1) PARNICEK, John M. A study of the effects of task rotation upon job satisfaction of laboratory employees in four Minneapolis hospitals, University of Minnesota, Minneapolis, March 1975.

(2) Unité selon la "liste canadienne" des valeurs unitaires pour le travail de laboratoire clinique (Ed. 1976), Statistiques Canada, page 6, chaque unité équivaut à une minute de travail technique, de travail de bureau, ou de travail auxiliaire (c'est-à-dire qu'une unité équivaut à une minute de temps et que cinq unités équivalent à cinq minutes de temps).

...En termes de volume de travail effectué par le personnel technique et clérical, la biochimie vient au premier rang".

Plus le centre hospitalier est de grande taille, plus les laboratoires de biochimie sont automatisés et grossissent le volume de travail effectué, et l'agent générateur du volume de travail dans les laboratoires c'est d'abord le médecin.

3.2 PROVENANCE DES ANALYSES

3.2.1 Examens pour malades hospitalisés et externes

De façon générale, "...les écarts entre les centres hospitaliers, au niveau de chaque laboratoire, sont dus à l'importance de la clientèle externe, aux services rendus aux autres établissements, aux examens de contrôle et au développement particulier du laboratoire.

Biochimie:

...Le nombre d'analyses pour hospitalisé par hospitalisé croît fortement avec l'augmentation de la taille de l'établissement. L'automation et le caractère spécialisé de l'établissement contribuent à l'augmentation du nombre d'analyses par hospitalisé pour les grands établissements.

...Concernant la charge de travail, on constate que l'effet de l'automation sur le nombre global est annulé par la demande d'examens spécialisés et la demande supplémentaire générée par la présence d'appareils automatisés."

Hématologie:

Il existe "...des écarts importants entre les groupes de centres hospitaliers quant au nombre d'analyses par bénéficiaire entre les établissements. L'automation étant plus accessible en hématologie qu'en biochimie, les écarts entre les groupes, quant au nombre d'analyses par hospitalisé sont moins dus à l'automation en hématologie qu'ils le sont en biochimie. L'automation est plus susceptible d'apporter des analyses superflues (SMAC, VIKERS) en biochimie qu'en hématologie.

Microbiologie:

...Comme pour les autres laboratoires, il existe une forte variation entre les établissements, concernant les analyses de microbiologie par bénéficiaire.

Pathologie:

...Comme pour les autres laboratoires, on remarque des variations importantes, entre établissements similaires, concernant les analyses pour hospitalisé par hospitalisé. La répartition différente des analyses selon les établissements, par exemple les autopsies, explique les différences.

3.2.2 Examens de contrôle de la qualité, solutions étalons et standards

Près de 75% des unités de contrôle de la qualité et de solutions étalons proviennent de la biochimie. Jusqu'à 30% des unités de biochimie sont imputées aux contrôles et solutions étalons dans les grands établissements. Globalement, environ 14% des unités de biochimie sont attribuables aux contrôles.

Les unités d'hématologie reliées aux contrôles et solutions étalons représentent jusqu'à 14% des unités d'hématologie; les proportions sont plus élevées dans les grandes institutions que dans les petites. Globalement environ 6% des unités d'hématologie sont attribuables aux contrôles.

3.2.3 Examens pour le contrôle sanitaire

...Il n'existe pas d'uniformité entre les normes de salubrité des différents centres hospitaliers. Les coûts d'entretien ménager, qui sont directement reliés aux techniques employées et aux fréquences, sont quelque peu dépendants des critères de salubrité existants dans les centres hospitaliers.

3.2.4 Examens courants du personnel hospitalier

...Les unités provenant d'examens du personnel hospitalier représentent entre 1 et 2% du travail du laboratoire.

...Il ne fait pas de doute qu'un laboratoire bien pourvu en personnel médical crée directement ou indirectement de la demande.

3.3 CARACTÉRISTIQUES DES ANALYSES

3.3.1 Analyses de routine

...Nous avons demandé aux établissements de nous donner le pourcentage d'analyses qui sont de routine et de non routine (surtout semi-spécialisées et spécialisées). Par analyse de routine, nous entendons une analyse qui permet d'établir une investigation plus poussée. Plusieurs de ces examens se prêtent à un traitement automatisé. L'analyse spécialisée permet de mesurer de façon plus précise un paramètre de la santé; elle requiert souvent du personnel et de l'équipement spécialisés. Ces définitions sont sujettes à interprétation, dû au type d'établissement et à l'importance du laboratoire. Une analyse peut être considérée spécialisée dans un petit centre et de routine dans un autre.

L'importance accrue du laboratoire comme aide au diagnostic rend plus fréquente et routinière la demande de certains examens spécialisés. Le coût d'un examen spécialisé, à cause de la composante médicale souvent présente et du temps souvent plus long pour la réalisation de celui-ci, est plus élevé que celui d'un examen de routine.

Biochimie:

Les établissements estiment qu'entre 70 et 90% des analyses pour malades hospitalisés sont de routine; pour les malades externes, les pourcentages sont légèrement supérieurs. Comme on s'y attend, les laboratoires des petits établissements font surtout des analyses de routine.

Hématologie:

Pour les établissements universitaires, une moyenne de 83%, des analyses pour malades hospitalisés sont de routine; pour les malades externes, on obtient une moyenne de 88%. Pour les établissements non-universitaires, de 65 à 100% des analyses sont de routine.

Microbiologie:

Les analyses de routine forment de 80 à 100% des analyses effectuées par les laboratoires. Comme pour les autres laboratoires, les petits centres font surtout des analyses de routine. Les pourcentages d'analyses de routine sont légèrement plus élevés chez les malades externes que chez les malades hospitalisés.

Pathologie:

De 75 à 100%, avec une moyenne de 85%, des analyses pour hospitalisés sont de routine. Pour les malades externes, on a une moyenne de 96%.

3.3.2 Analyses stat

Une analyse est demandée 'STAT', si le résultat est voulu, par le médecin, dans les plus brefs délais. Les analyses stat constituent un problème pour les laboratoires, en ce sens, qu'elles contreviennent au travail régulier.

Biochimie:

5% (pour les petits centres hospitaliers), 12% (centres hospitaliers non-universitaires) et 21% (pour les centres hospitaliers universitaires) sont les moyennes des pourcentages d'analyses stat pour les patients hospitalisés. Pour les patients externes, on a 5% (petits centres hospitaliers), 3% (centres hospitaliers non-universitaires) et 10% (centres hospitaliers universitaires).

Hématologie:

Les pourcentages moyens d'analyses stat sont de 7,6% (petits centres hospitaliers) et 15% (centres hospitaliers universitaires) pour les patients hospitalisés et respectivement de 5,8% et 7% pour les patients externes.

Microbiologie:

...En microbiologie, avec les délais requis pour les cultures, les pourcentages d'analyses stat sont bas. Pour les malades hospitalisés la moyenne est de 3% et pour les malades externes elle est de 2%.

Pathologie

...En pathologie, ce qui est stat consiste en des consultations en pathologie chirurgicale et en des congélations. Les pourcentages d'analyses stat sont entre 2 et 5% pour les malades hospitalisés et entre 0 et 5% pour les externes.

3.3.3 Analyses les plus fréquentes

Les analyses les plus fréquemment effectuées varient entre les différentes institutions. Les causes en sont le type de malades et de développement différent des laboratoires. On remarque aussi que les laboratoires bien équipés et bien pourvus en ressources humaines ont un nombre d'analyse par hospitalisé supérieur aux autres.

Biochimie:

Les analyses les plus fréquemment effectuées dans les laboratoires de biochimie sont celles qui sont faites de façon automatisée: glucose, bilirubine, urée, sodium, protéines, potassium, chlorures, calcium, phosphore, co^2, etc... Des analyses qui subissent la plus grande croissance dans la demande sont les bilans lypidiques, les bilans enzymatiques, triglycérides, T^3 et T^4. Des analyses autrefois spécialisées sont devenues aujourd'hui routinières.

Hématologie:

Les analyses les plus fréquemment effectuées dans les laboratoires d'hématologie sont les profils de globules, l'hémoglobine, l'hématocrite, la sédimentation, la numération des globules rouges et des globules blancs, les coagulogrammes, le temps de Quick et de prothrombine et la numération des plaquettes.

Les analyses qui subissent la plus forte croissance dans la demande sont les frottis sanguins et les profils de globules, les coagulogrammes, l'électrophorèse des protéines et la recherche d'anti-corps. Les analyses suivantes, hémoglobine, hématocrite, numération des globules rouges et des globules blancs faites de façon automatisée... requièrent beaucoup moins de temps que si elles sont faites manuellement. On note que les laboratoires présentant des volumes élevés d'analyses spécialisées sont ceux qui ont un volume élevé d'unités pour hospitalisé par hospitalisé.

Microbiologie:

Les analyses les plus fréquemment effectuées sont les cultures d'urine, les hémocultures, les cultures des expectorations de pus et de selles, les sécrétions du nez et de la gorge, les sécrétions vaginales et urétrales. Le volume de ces analyses représente plus de 65% de volume d'analyses de microbiologie. Les analyses suivantes connaissent la plus forte augmentation: les sécrétions vaginales et urétrales, les cultures anaérobiques et les hémocultures.

Pathologie:

Dépendant des établissements, la pathologie chirurgicale ou la cytologie regroupe les analyses les plus fréquemment effectuées; viennent ensuite les autopsies et les congélations.

Les analyses cytologiques sont celles qui connaissent la plus forte augmentation, principalement la cytologie exploratrice.

3.3.4 Analyses à l'admission

Biochimie:

Une analyse d'urine sommaire ou complète est demandée à l'admission par tous les centres hospitaliers. Les établissements disposant d'appareils automatisés SMA-12, SMAC et VICKERS effectuent des séries d'analyses à l'admission. Les analyses de glycémie et d'azotémie sont effectuées à l'admission dans presque tous les établissements. Les séries suivantes sont aussi effectuées par certains établissements à l'admission: électrolytes, SGOT et LDH, bilirubine et phosphore.

Hématologie:

La formule sanguine complète est demandée systématiquement à l'admission par les trois quarts des établissements de l'échantillon. Les analyses suivantes sont aussi demandées à l'admission par certains: sédimentation, coagulogramme, groupe sanguin, recherche d'anticorps et prothrombine.

Miocrobiologie:

Le rapport HS-1 nous informe qu'une sérologie de la syphilis est demandée à l'admission par 25 des 28 centres hospitaliers de l'échantillon. Une culture d'urine est effectuée dans quatre (4) établissements, une culture des sécrétions vaginales et urétrales dans un établissement tandis que deux (2) centres effectuent une culture des sécrétions du nez et de la gorge. Ces deux (2) derniers établissements ont un nombre d'unités par hospitalisé plus élevé que la moyenne.

Pathologie:

Une cytologie vaginale est demandée à l'admission par la moitié des établissements de l'échantillon. L'impact sur le nombre d'unités pour hospitalisés par hospitalisé d'une cytologie vaginale à l'admission est de l'ordre de 3 à 5% du total des unités techniques de pathologie.

4. ÉQUIPEMENT

...L'ordre décroissant des laboratoires, quant à la valeur de l'équipement, est le suivant: biochimie, hématologie, microbiologie et pathologie.

De façon générale, nous avons pu remarquer que les laboratoires des grands établissements sont, dans l'ensemble, bien pourvus en équipement.

Il existe une sous-utilisation des gros équipements automatisés, exemple VICKERS M-300. Chez les centres hospitaliers moyens, cent vingt-cinq (125) à deux cents (200) lits, la situation est plus variée, certains centres sont bien pourvus tandis que d'autres font franchement pitié. Dans deux (2) centres hospitaliers, nous n'avons rencontré que de l'équipement désuet et non automatisé. Dans les petits centres hospitaliers, on trouve seulement l'équipement pour les analyses les plus usuelles."

5. CONSTATIONS

En résumé, voici ce que l'on retient de ce chapitre:

- Bien que l'on retrouve une grande variété dans les structures de direction des centres hospitaliers, en général, les responsables ou les chefs des départements ou de l'ensemble des laboratoires (dans les petits établissements), relèvent du Directeur des services professionnels (DSP). Les critères appuyant les différentes structures de direction démontrent que le critère médical prime sur le critère administratif.

- Dans la structure organisationnelle, on constate que la mobilité verticale des techniciens de laboratoire médical n'est possible que pour les postes de coordonnateur, d'assistant-chef technologiste et de chef technologiste, et ces postes sont peu nombreux. La mobilité entre les divers laboratoires existe, mais se produit très peu.

  Pour ce qui est de la mobilité extérieure au corps d'emploi de technicien de laboratoire médical, elle est inexistante dans les centres hospitaliers.

- Les résultats sur la mobilité du personnel entre les divers laboratoires (champs d'activités) nous amène au phénomène de la polyvalence du personnel. On constate que les techniciens sont très peu polyvalents. À cause de la sophistication des tâches, ces derniers deviennent très vite spécialisés et ont tendance à oublier leurs disciplines. La rotation peut diminuer l'habilité du personnel de même que leur satisfaction au travail.

On peut donc dire que la fonction de travail du technicien de laboratoire médical est très spécialisée et qu'elle est non-polyvalente.

. Au niveau du fonctionnement des laboratoires, le personnel technique constitue un personnel très important.

La biochimie et l'hématologie sont les laboratoires qui ont à leur emploi le plus de personnel technique. La biochimie et la microbiologie ont le plus grand nombre de diplômés en technologie médicale à leur emploi parmi leur personnel technique respectif.

Les laboratoires des centres hospitaliers fonctionnent 24 heures/jour, 7 jours/semaine. On a recours au temps supplémentaire et à l'aide de personnels à temps partiel ou sur appel pour couvrir toutes ces heures de service.

Dans les centres hospitaliers de moins de deux cents (200) lits, il s'effectue du travail en temps supplémentaire les fins de semaine et ces heures sont constituées surtout des urgences. Dans les centres hospitaliers de plus de deux cents (200) lits, le temps supplémentaire est dû à une surcharge de travail, aux congés et aux vacances. Dans certains centres hospitaliers, le temps supplémentaire représente un nombre considérable d'heures qui peut correspondre jusqu'à huit (8) personnes à temps plein.

Certains centres engagent aussi du personnel à temps partiel. Ceux qui engagent de ce type de personnel sont les centres hospitaliers universitaires. Cette main-d'oeuvre est fortement concentrée dans les laboratoires d'hématologie et de biochimie, notamment le soir, la nuit et les fins de semaines. En microbiologie et en pathologie, on en engage plus rarement. Certains centres hospitaliers ont de la difficulté à recruter du personnel à temps partiel à cause de l'éloignement ou de la proximité des grands centres. Certaines catégories de personnel sont plus difficiles à recruter, notamment, celle des technologistes médicaux pour le travail de garde (nuit, soir et fin de semaine) ceci en raison des heures de travail.

. En termes de volume de travail (analyses), la biochimie vient au premier rang des laboratoires. Les laboratoires de biochimie et d'hématologie sont ceux qui connaissent le plus grand achalandage.

On remarque des écarts importants entre les centres hospitaliers d'une même catégorie quant à l'importance relative des différents laboratoires au niveau des analyses effectuées. Ces écarts sont dus principalement à la présence et au développement de certaines spécialités, au personnel médical, à l'automation, à l'enseignement et à la recherche.

Contrairement à ce qui se passe dans d'autres secteurs économiques, dans le secteur de la santé, en ce qui concerne les laboratoires médicaux en particulier, l'automation n'a pas pour effet de réduire le personnel, mais plutôt d'augmenter le volume de travail.

Les analyses les plus fréquemment effectuées varient entre les différents établissements. Les causes en sont le type de maladies et le développement différent des laboratoires.

Les laboratoires présentant des volumes élevés d'analyses spécialisées sont ceux qui ont un volume élevé d'unités pour hospitalisé par hospitalisé.

Au niveau de la provenance des analyses, de façon générale, les écarts entre les centres hospitaliers au niveau de chaque laboratoire, sont dus à l'importance de la clientèle externe, aux services rendus aux autres établissements, aux examens de contrôle et au développement particulier du laboratoire.

. En général, il existe une grande disparité au niveau des équipements entre les laboratoires des centres hospitaliers, les grands centres étant bien pourvus et les petits ne possédant que les équipements pour les analyses les plus usuelles.

On remarque une sous-utilisation des gros équipements automatisés.

Bon nombre de résultats issus de ce chapitre serviront à préciser divers éléments du programme de formation.

Ainsi, certains d'entre eux alimenteront la réflexion portant sur l'application du Cadre de référence pour l'élaboration, la révision et l'évaluation des programmes au collégial. Ceux relatifs à la mobilité du technicien et à la polyvalence de la fonction de travail dans la structure organisationnelle des laboratoires médicaux du secteur hospitalier faciliteront, sans contredit, la définition de la notion de formation fondamentale dans le domaine et permettront de poser les balises indispensables à l'application du principe de polyvalence du programme de formation.

La description détaillée du fonctionnement des laboratoires nous fournit un ensemble de caractéristiques essentielles quant à certaines conditions de travail des techniciens du secteur hospitalier. Ces résultats nous donnent également des indications intéressantes quant aux emplois disponibles dans les centres hospitaliers. Ils serviront à préciser les résultats touchant le placement actuel que l'on retrouvera au quatrième chapitre.

Par ailleurs, l'ensemble des résultats qui se dégagent du volume de travail dans les laboratoires, des analyses effectuées et tout particulièrement des équipements utilisés dans les établissements de santé, nous indiquent qu'il faille pousser plus loin l'étude de ces dimensions si l'on veut équitablement traduire les besoins du marché du travail au niveau du programme de formation.

En effet, ce qui ressort essentiellement des résultats qui précèdent, c'est qu'il existe des écarts importants quant à ces dimensions entre les laboratoires d'un même champ d'activités provenant d'un même groupe de centres hospitaliers et, à plus forte raison, entre les groupes différents d'établissements. Dans le cadre d'un programme de base de niveau collégial, cette disparité de ce qui se fait (étant pour nous l'expression des besoins du marché du travail), cause un sérieux problème.

CHAPITRE III: LA FONCTION DE TRAVAIL DU TECHNICIEN DE LABORATOIRE MEDICAL

Dans le cadre des travaux de révision des Techniques de laboratoire médical, l'une des étapes les plus importantes à réaliser était celle de définir la fonction de travail. L'objet de ce chapitre est de faire état de la réalisation de cette étape.

Mises à part les explications méthodologiques, ce chapitre constitue essentiellement un ensemble de constatations tirées de l'analyse des données de deux journées d'entrevue effectuées auprès de consultants du marché du travail. Ces données volumineuses sont consignées en annexe.

1. MÉTHODOLOGIE

Afin de définir la fonction de travail du technicien de laboratoire médical, nous avons choisi d'utiliser la méthode DACUM-DELPHI. Cette méthode est une méthode de cueillette de données sous forme d'entrevue structurée. Elle fut mise au point au Service de recherche et développement de la Direction générale de l'enseignement collégial, par M. André Beaudet.

Ce qu'est précisément cette méthode, quelles en sont les utilisations possibles, qu'elles en sont les conditions d'application, comment l'utilise-t-on, que faire avec les résultats, tels sont les objets d'un document publié récemment au ministère de l'Éducation, à l'automne 84. (1)

1.1 BRÈVE DESCRIPTION

L'entrevue de groupe s'est échelonnée sur deux (2) jours. Elle s'est déroulée en sept (7) étapes:

- 1ère étape: accueil et présentation;

Éléments relatifs à la description des tâches et opérations:

- 2e étape: production d'une liste de données;
- 3e étape: structuration des données recueillies;
- 4e étape: tableau des données (document-synthèse);

Éléments relatifs à l'exercice de la profession:

- 5e étape: pondération (temps) des différentes tâches;
  6e étape: savoir, savoir-faire, savoir-être indispensables à l'exécution des tâches;

- 7e étape: retour sur les deux (2) journées de rencontre.

---

(1) Simard, Nicole, La méthode DACUM-DELPHI, Guide méthodologique, Gouvernement du Québec, ministère de l'Éducation, 1984, ISBN 2-550-077656-7.

Les données recueillies à chacune des étapes vous sont présentées à l'annexe IV (sauf la première et la dernière étapes qui ne comportent aucune cueillette de données).

1.2 LE CHOIX DES CONSULTANTS

Pour procéder à l'entrevue de groupe, une dizaine de personnes, au maximum sont requises. Ces dernières sont choisies en vertu de leur connaissance de la fonction de travail et de leur crédibilité dans le milieu. Les consultants sélectionnés pour participer à la session de travail sur la définition de la fonction de travail du technicien furent référés par les intervenants suivants:

- Les membres du comité pédagogique;
- la Corporation professionnelle des technologistes médicaux du Québec;
- l'Association des hôpitaux du Québec.

Ces consultants furent sélectionnés de manière à couvrir l'ensemble des secteurs socio-économiques où l'on retrouve les diplômés en laboratoire-médical.

Pour ce faire, il fallait, dans un premier temps, définir les débouchés actuels auxquels conduit ce programme. Nous savons que les techniciens de laboratoire médical sont principalement embauchés dans le réseau hospitalier. Toutefois, il semblerait que certaines industries notamment des industries alimentaires et des industries de produits pharmaceutiques, embauchent également des techniciens de laboratoire médical. Aussi, avons-nous voulu investiguer le secteur des débouchés autres que celui des laboratoires cliniques des hôpitaux. Voici comment nous avons procédé pour y parvenir.

Le programme de Techniques de laboratoire médical est présentement dispensé dans dix (10) collèges de la province. Lors d'une rencontre du comité pédagogique* le 8 février 1984, nous avons demandé à chacun des représentants des collèges de nous fournir une liste d'employeurs qui

---

(*) Le comité pédagogique des techniques de laboratoire médical est formé d'un représentant par collège où se dispense la formation, de la présidente de la Corporation professionnelle des technologistes médicaux du Québec, d'une représentante de l'École de cytotechnologie de Québec, d'une représentante de l'École de cytotechnologie de Montréal, de la coordonnatrice du Comité pédagogique, du professionnel responsable du programme et d'un agent de recherche, tous deux du Service des programmes.

avaient déjà embauché ou qui étaient susceptibles d'embaucher des techniciens diplômés du programme 140, à partir des relances faites dans leur collège.

Suite aux informations que nous ont fournies les collèges, nous avons procédé à une investigation de ces autres débouchés. Nous avons donc contacté les centres, les organismes, les entreprises, en somme les employeurs qui sont susceptibles d'embaucher des techniciens de laboratoire médical et qui avaient été identifiés par les professeurs des collèges. Le lecteur trouvera à l'annexe II le détail de cette investigation.

Avant de poursuivre la description de notre démarche, il nous importe de préciser ce que nous considérons comme étant un débouché pertinent. Il s'agit essentiellement d'un emploi pour lequel la formation de techniques de laboratoire médical est requise ou encore, grandement considérée. Cette précision tient au fait que, dans la conjoncture économique actuelle, plusieurs finissants ne réussissent pas à trouver un emploi dans leur domaine d'études et se voient alors contraints d'accepter un travail non relié ou à peine relié à la formation qu'ils ont reçue. Afin de vérifier si les débouchés que nous avons investigués correspondent à la formation des Techniques de laboratoire médical, nous avons domandé aux employeurs que nous avons contactés s'ils avaient parmi leur personnel des employés ayant le D.E.C. en Techniques de laboratoire médical. Par la suite, nous leur avons posé la question suivante: "Est-ce que le D.E.C. en Techniques de laboratoire médical correspond à la formation que vous privilégiez lorsque vous avez un poste à combler dans votre laboratoire?"

C'est de cette façon que nous avons pu distinguer les véritables débouchés des emplois "conjoncturels". En annexe figure donc la liste des employeurs que nous avons contactés ainsi que les informations qu'ils nous ont communiquées, à savoir s'ils embauchent des techniciens de laboratoire médical et s'il s'agit de la formation qu'ils prévilégient.

De cette investigation des débouchés autres que ceux des laboratoires cliniques des hôpitaux, on tire les quelques conclusions suivantes. Dans le secteur alimentaire, certains diplômés du D.E.C. en Techniques de laboratoire médical réussissent à trouver de l'emploi. Cependant, on retrouve aussi des diplômés en chimie-biologie et des diplômés en chimie-industrielle. Dans le secteur de l'agriculture, il arrive qu'on embauche des diplômés en Techniques de laboratoire médical, mais il semble qu'on embauche également des diplômés en santé animale et des diplômés de

l'Institut de technologie agricole de St-Hyacinthe. Par ailleurs, au niveau de la pharmacologie, le collège de St-Jean nous avait fourni une liste très élaborée de compagnies pharmaceutiques. Nous n'avons pu communiquer avec toutes ces entreprises. Cependant, de celles avec lesquelles nous avons communiqué, on retient qu'il ne semble pas y avoir tellement d'ouverture dans ce secteur pour les diplômés en Techniques de laboratoire médical. En effet, bien des laboratoires de ces compagnies sont situés à Toronto ou même parfois aux Etats-Unis, les bureaux à Montréal n'étant souvent que des bureaux de vente. Certaines compagnies de produits pharmaceutiques également font faire leurs analyses chez Analex, une entreprise de ville de Laval, et cette entreprise privilégie plutôt des diplômés en chimie-biologie. Enfin, dans les laboratoires de recherche des centres hospitaliers rattachés à l'université Laval et à l'université de Sherbrooke, on embauche des diplômés en Techniques de laboratoire médical. Même si nous n'avons pas contacté tous les hôpitaux du Québec, on peut penser que dans les autres laboratoires de recherche, par exemple, ceux rattachés aux universités McGill et de Montréal, on embauche également des diplômés en Techniques de laboratoire médical. Cependant, on y embauche aussi des bacheliers en sciences. Par ailleurs, dans les collèges où se dispense la formation, on embauche également des diplômés en T.L.M. à titre de techniciens des travaux pratiques pour préparer les laboratoires des étudiants. Globalement, nous constatons que ces entreprises n'engagent que très peu de finissants du 140.01.

Onze personnes ont donc participé à la table de consultation tenue à Québec les 20 et 21 mars 1985, voici comment nous avons procédé. Nous avons voulu inviter des personnes qui travaillent dans les laboratoires cliniques des centres hos italiers de même que des gens pouvant représenter les débouchés autres que ceux des laboratoires cliniques des centres hospitaliers. Dans ces derniers, les chefs techniciens ou les coordonnateurs, s'avéraient les personnes les mieux placées pour nous aider à définir la fonction de travail des techniciens de laboratoire médical puisqu'ils sont les superviseurs immédiats des techniciens. Nous avons obtenu du ministère de la Santé et des Services sociaux, la liste complète des centres hospitaliers du Québec. A partir de cette liste, nous avons établi trois (3) catégories de centres hospitaliers d'après le nombre de lits. Nous avons considéré les hôpitaux de deux cents (200) lits et moins comme étant de petits hôpitaux, ceux de deux cents (200) à quatre cents (400) lits comme étant des hôpitaux moyens et ceux de quatre cents (400) lits et plus comme de grands hôpitaux. Afin de nous assurer une certaine représentativité, nous avons voulu inviter à participer à la définition de la fonction de travail des techniciens des personnes provenant de différentes catégories d'hôpitaux et de différentes régions. De même, nous avons cherché à couvrir l'ensemble des champs d'activités à l'intérieur desquels travaillent les techniciens de laboratoire médical à savoir: la microbiologie, la biochimie, l'hématologie, la pathologie et la cytologie. En invitant ainsi différentes personnes du secteur hospitalier, nous n'avons pas jugé nécessaire d'inviter, parmi les partici-

pants des personnes travaillant dans des C.L.S.C. A cette session de travail de deux jours, nous avons également invité trois autres personnes pour représenter les débouchés autres que ceux des laboratoires cliniques des hôpitaux. La liste des participants vous est fournie à l'annexe III.

2. ANALYSE DES RÉSULTATS DE L'ENTREVUE

Le but visé par l'entrevue de groupe étant de définir les tâches et opérations du technicien de laboratoire médical, le Tableau 5 fait état des travaux réalisés par les consultants relativement à cette définition.

La question qui fut posée aux consultants en vue de réaliser le document synthèse est la suivante:

"Qu'est-ce que le technicien de laboratoire médical fait dans le ou les laboratoires que vous supervisez?"

Les spécifications suivantes furent données aux participants:

- "la description de ce que fait le technicien dans votre laboratoire doit être faite, autant que possible, en termes de tâches et d'opérations de la fonction de travail. Par "tâches", on entend: les actions qui correspondent aux principales activités de la profession. Par "opérations", on entend: les actions qui décrivent les phases de réalisation d'une tâche.

- de plus, il s'agit de définir la fonction de travail du technicien intégré à son milieu de travail et qui effectue toutes les tâches pertinentes à sa fonction, et non pas celle du nouveau diplômé qui entre en fonction, ni celle du technicien "sénior".

Compte tenu des définitions de "tâches" et "opérations" précédentes, certaines tâches du document synthèse produit par les consultants ne peuvent être considérées dans la définition de la fonction de travail. Ces tâches sont:

- tâche No. 4: Détecter et résoudre les problèmes.
- tâche No. 8: Observer et appliquer les règles du service.

TABLEAU 5 :DOCUMENT SYNTHÈSE DE LA FONCTION DE TRAVAIL DU TECHNICIEN DE LABORATOIRE MÉDICAL

1) PROCÉDER AUX PRÉLÈVEMENTS	. obtenir le prélèvement	. procéder à l'approche du patient; . effectuer le prélèvement; . identifier le prélèvement . acheminer le prélèvement (à l'intérieur; à l'extérieur)
	. recevoir le prélèvement	. évaluer la qualité des échantillons et rejeter les échantillons inadéquats ou mal identifiés; . procéder au traitement préliminaire
	. enregistrer sous forme manuelle ou informatisée	
2) EFFECTUER LA PRÉPARATION À L'ANALYSE	. préparer les échantillons; . préparer et contrôler les réactifs; . mettre en marche et calibrer l'appareil; . procéder au contrôle de l'appareil.	
3) EXÉCUTER LES ANALYSES	. traiter et exécuter les analyses	- manuelles; - automatisées - informatisées
	. exécuter les analyses dans les secteurs suivants: - anatomo-pathologie (cytologie) - biochimie - hématologie: . banque de sang . hémostase . cytologie	

- microbiologie:

  - . bactériologie
  - . parasitologie
  - . mycologie
  - . immunologie des infections
  - . virologie
  - . épidémiologie

- recherche
- autres

Immulogie se retrouve partout.

4) DÉTECTER ET RESOUDRE LES PROBLEMES
   - . au niveau du prélèvement, des réactifs, de l'exécution des analyses;
   - . qu'ils soient
     - manuels
     - automatisés
     - mécaniques
     - informatisés
     - électroniques

5) EFFECTUER LE CONTRÔLE DE QUALITÉ DE L'ANALYSE
   - . (reproductibilité (fidélité, exactitude));
   - . introduire les standards;
   - . introduire les contrôles connus et inconnus
     - manuels
     - automatisés
     - informatisés

6) EFFECTUER LE CONTRÔLE DE QUALITÉ DE LA PRODUCTION
   - . vérifier le rendement du produit fini ou fabriqué;
   - . vérifier la qualité du produit fini ou fabriqué;
   - . vérifier les constituants du produit fini ou fabriqué;
   - . effectuer le "spot checking" (contrôle de l'aveugle).

7) VALIDER LES RÉSULTATS
   - . calculer les résultats
   - . analyser les résultats
   - . comparer sur le graphique (courbe);
   - . identifier les cas marginaux et leur(s) cause(s) et reprendre l'analyse le cas échéant;
   - . émettre le résultat et signer;
   - . sortir et conserver les résultats.

8)	OBSERVER ET APPLIQUER LES RÈGLES DU SERVICE	. respecter les règles relatives à la santé, sécurité; . respecter les règles administratives.
9)	EFFECTUER LES TÂCHES RELATIVES AUX TECHNIQUES	. établir, observer et rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.
10)	ÉTABLIR LES STATISTIQUES À PARTIR DES RÉSULTATS OBTENUS	. compiler les données d'analyse; . compiler le volume de production.

Ces dites "tâches" énoncées par les consultants font appel à des habilités et des connaissances que le technicien de laboratoire médical doit appliquer à divers contextes de tâches de la fonction de travail. Elles sont intégrées aux tâches.

De plus, la tâche No. 9 relative aux techniques n'est pas de même nature que les autres. Elle n'est pas liée directement au processus décrit.

Ainsi, la description retenue pour la fonction de travail du technicien est celle présentée au Tableau 6.

TABLEAU 6: TÂCHES ET OPÉRATIONS DU TECHNICIEN DE LABORATOIRE MÉDICAL

TÂCHES	OPÉRATIONS	
1) PROCÉDER AUX PRÉLÈVEMENTS	. obtenir le prélèvement:	. procéder à l'approche du patient; . effectuer le prélèvement; . identifier le prélèvement; . acheminer le prélèvement (à l'intérieur; à l'extérieur).
	. recevoir les prélèvements:	. évaluer la qualité des échantillons et rejeter les échantillons inadéquats ou mal identifiés; . procéder au traitement préliminaire.
	. enregistrer sous forme manuelle ou informatisée.	
2) EFFECTUER LA PRÉPARATION À L'ANALYSE	. préparer les échantillons; . préparer et contrôler les réactifs; . mettre en marche et calibrer l'appareil; . procéder au contrôle de l'appareil.	
3) ÉXECUTER LES ANALYSES	. traiter et exécuter les analyses	. manuelles; . automatisées; . informatisées.
	. exécuter les analyses dans les secteurs suivants:	
	- anatomo-pathologie (cytologie) - biochimie - hématologie:	. banque de sang . hémostase

		. cytologie . microbiologie: . bactériologie . parasitologie mycologie immunologie des infec- tions . virologie . épidémiologie
		- recherche - autres - immunologie se retrouve partout.
4)	EFFECTUER LE CONTRÔLE DE QUALITÉ DE L'ANALYSE (reproduction, fidélité, exactitude)	. introduire les standards . introduire les contrôles connus et inconnus: - manuels - automatisés - informatisés
5)	EFFECTUER LE CONTRÔLE DE QUALITÉ DE LA PRODUCTION	. vérifier le rendement du produit fini ou fabriqué; . vérifier la qualité du produit fini ou fabriqué; . vérifier les constituants de produit fini ou fabriqué; . effectuer le "spot checking" (contrôle à l'aveugle).
6)	VALIDER LES RÉSULTATS	. calculer les résultats; . analyser les résultats; . comparer sur le graphique (courbe); . identifier les cas marginaux et leur(s) cause(s) et reprendre l'analyse; . émettre le résultat et signer; . sortir et conserver les résultats.
7)	ÉTABLIR LES STATISTIQUES À PARTIR DES RÉSULTATS OBTENUS	. compiler les données d'analyse; . compiler le volume de production.
8)	EFFECTUER LES TÂCHES RELATIVES AUX TECHNIQUES	. établir, observer et rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.

2.1 CARACTÉRISTIQUES DE LA FONCTION DE TRAVAIL

2.1.1 Nature des tâches

- La fonction de travail (cf. Tableau 6) est la description du processus utilisé dans les milieux de travail où l'on retrouve les techniciens de laboratoire médical, sauf en ce qui concerne la dernière tâche, celle relative aux techniques.

- Ce processus général n'est pas appelé à changer. Ce qui est appelé à changer et qui est en constante évolution, ce sont les méthodes, les techniques et les instruments utilisés pour effectuer les analyses. Les analyses elles-mêmes voient leur nombre s'accroître à un rythme relativement rapide. L'ensemble des tâches illustre davantage un processus global que le produit, bien que la plupart des tâches soient axées sur un produit.

- On remarque un ordre logique ou chronologique entre les tâches. Cependant, ceci ne veut pas dire que le technicien applique intégralement ce processus dans l'exécution de son travail.

  Généralement, il est appelé à exécuter des tâches à différentes étapes de ce processus. Il est également appelé à exécuter, de façon concomitante, différentes tâches dans le processus d'analyses différentes. Dans ce contexte toutefois, l'ordre d'exécution des opérations est fonctionnel, c'est-à-dire que la séquence d'exécution des opérations requiert presque partout un déroulement systématique qui doit être spécifiquement respecté.

- De façon générale, le technicien oeuvre dans l'un des champs d'activités que l'on retouve au point trois (3).

- Quel que soit ce champ d'activités, le processus de travail décrit est globalement le même partout.

2.1.2 Précisions sur les tâches

- Les consultants ont évalué le temps consacré aux différentes tâches des techniciens (cf. étape 5 de l'entrevue). De cette évaluation se dégage se qui suit:

  - le technicien en cytologie est de loin celui qui consacre le plus de temps à l'exécution d'analyses (94% de son temps comparativement à une moyenne de 61% pour cette tâche);

- le travail du technicien en cytologie, de part la spécificité de ses tâches, se distingue des techniciens oeuvrant dans les autres champs d'activités; (*)

- mise à part l'exécution des analyses qui constitue la tâche qui requiert le plus de temps de la part du technicien, les divers contrôles et la validation des résultats représentent la part la plus importante du travail du technicien, surtout en hématologie et en biochimie. Les techniciens en pathologie et en recherche y consacrent comparativement peu de temps;

- en pathologie, la préparation à l'analyse revêt pour le technicien de laboratoire une importance qu'on ne retrouve pas ailleurs;

- en ce qui concerne les prélèvements, les techniciens en hématologie et en biochimie sont ceux qui y consacrent le plus de temps. Celui de cytologie n'effectue que quelques prélèvements à l'occasion;

- l'établissement de statistiques constitue la tâche qui requiert le moins de temps des technologistes.

. Pour l'ensemble des tâches qu'il a à effectuer, le technicien doit disposer de données ou d'informations spécifiques.

. Dans l'exécution de son travail, il doit faire preuve d'organisation et de planification surtout lorsqu'il mène plus d'une analyse à la fois.

. Pour un technicien d'expérience, la probabilité que se présentent des situations imprévues dans l'exécution de ses tâches est minime. Le risque d'erreurs et d'accidents est également minime.

. Dans toutes ses tâches, cependant, il doit être très attentif à ce qu'il fait, aux instruments et produits qu'il manipule, aux équipements qu'il utilise, aux sources de danger inhérent au fonctionnement de chaque appareil.

(*) A moins d'indications contraires les autres constatations de ce paragraphe excluent le technicien en cytologie.

- Bien que la qualité des analyses produites dans les laboratoires soit contrôlée par des professionnels des laboratoires médicaux autres que les techniciens, il n'en demeure pas moins que compte tenu du volume important d'analyses produites, ces dernières ne peuvent pas toutes être vérifiées et les techniciens, en ce sens, sont entièrement responsables des analyses qu'ils ont effectuées (ils doivent d'ailleurs signer chacune des analyses produites, sauf en pathologie).

- Les tâches du technicien impliquent une importante coordination entre elles au niveau de l'organisation du travail de l'ensemble du laboratoire. Elles impliquent également une importante coordination à l'extérieur du laboratoire avec des tâches d'autres professionnels et services du secteur de la santé.

- Le technicien, lorsqu'il effectue les opérations de la majorité de ses tâches doit respecter des protocoles pré-établis.

- Une bonne capacité d'adaptation lui est indispensable car il a à faire face à des changements technologiques dans son travail.

- Dans ses tâches, le technicien est appelé à communiquer avec les patients, les cliniciens et ses collègues. Bon nombre de ces communications se font par écrit. Ces communications requièrent de la part du technicien des qualités essentielles au niveau de l'oral comme de l'écrit.

- Au cours du déroulement de ses tâches, le technicien doit continuellement faire preuve de jugement sur la qualité des gestes qu'il pose, des produits et appareils qu'il utilise. De ses décisions, à chacune des étapes de réalisation de ses tâches, dépend la qualité du produit fini ou fabriqué. Les conséquences de ces décisions ont une importance cruciale dans le processus diagnostique des maladies. A cause de ces implications très importantes, ses capacités de jugement et de décision ne doivent pas être altérées sous le poids du stress ou de l'urgence.

- Le technicien de par la nature de son travail participe étroitement au diagnostic, mais il ne l'établit pas. Il décrit ce qu'il voit en vue de le communiquer le plus objectivement possible au médecin responsable de porter le diagnostic. Il arrive toutefois, et c'est le cas de la cytologie, que des analyses constituent le critère principal sur lequel s'appuie le diagnostic.

2.2 CONNAISSANCES, HABILITÉS ET COMPORTEMENTS REQUIS

Les consultants à l'étape 6 (Annexe IV) de l'entrevue de groupe ont été invités à identifier les connaissances, habilités et comportements généraux nécessaires au technicien pour rencontrer les exigences de sa profession.

Les points qui suivent résument l'essentiel des données recueillies.

2.2.1 Savoir (connaissances et habilités intellectuelles)

Les savoir les plus importants requis pour le technicien de laboratoire médical, tels qu'exprimés par les consultants, se résument par la maîtrise des habilités intellectuelles de base. Ces habilités sont celles d'observation, d'identification, de description objective, d'analyse, de synthèse, d'application et de reproduction rigoureuses et exactes, de généralisation. S'ajoutent à celles-ci des habilités à organiser, à planifier et à établir un ordre de priorité dans le travail.

Ces habilités intellectuelles, en technologie de laboratoire médical, ne sauraient se manifester sans le bagage de connaissances indispensables au technicien lui permettant de comprendre ce qu'il fait, de connaître les appareils qu'il utilise et les produits qu'il manipule. Le technicien doit être en mesure d'évaluer si une situation est normale ou problématique. Dans le cas d'une situation problématique, il doit être capable d'intervenir adéquatement pour résoudre le problème.

Le finissant doit avoir intégré le processus de travail, avoir saisi l'importance des gestes qu'il pose et des conséquences des décisions prises à chacune des étapes de ce processus.

De façon plus concrète, les consultants ont insisté sur le fait que des connaissances en informatique s'avéraient maintenant nécessaires, l'ordinateur étant présent partout, autant au niveau de la gestion de l'information, que de l'exécution des analyses. Ils ont également souligné l'importance de savoir rédiger un compte rendu d'analyse de façon claire, concise, juste et complète (savoir dégager l'essentiel, sans omettre aucun paramètre important), en tant qu'outil de travail indispensable à la bonne marche d'un laboratoire.

2.2.2 Savoir-faire (habilités pyschomotrices)

Sur le plan psychomoteur, les habilités essentielles sont:

- dextérité manuelle;
- rapidité d'exécution;
- capacité de mener plus d'une analyse à la fois;
- exécuter des analyses de façon chronométrée.

2.2.3 Savoir-être (attitudes et traits de personnalité)

Sur le plan de l'éthique professionnelle, les consultants sont unanimes à croire que le technicien doit faire preuve du sens des responsabilités, d'honnêteté intellectuelle, de conscience professionnelle, de respect de l'autorité, de discrétion, de respect des règles de santé et sécurité pour sa propre protection et pour celle des autres et des règles propres au service où il oeuvre.

Sur le plan personnel,on fait mention du souci de dépassement personnel, de motivation, de curiosité intellectuelle, d'ouverture d'esprit nécessaire au changement et à l'adaptation, de maîtrise de soi en toutes circonstances, d'initiative, d'autonomie, de débrouillardise, être capable d'une attention et d'une concentration soutenue, être ordonné, méticuleux, critique face à soi-même et face aux autres, être capable de reconnaître ses erreurs, ne pas avoir peur des contrôles ni de la répétition, être patient, capable d'entrer en communication avec les autres de façon adéquate et efficace, capable de créer et de maintenir un climat de travail convenable.

3. SUITES DONNÉES À L'ENTREVUE

Au point 2.1.1, la "Nature des tâches", nous avons vu que le processus décrit par les consultants est un processus général qui n'est pas appelé à changer. Ce sont les méthodes, les techniques et appareils utilisés pour effectuer les analyses requises qui sont appelés à changer. Les analyses sont également susceptibles de voir leur nombre s'accroître.

L'entrevue de groupe n'a pas permis, et ce n'était pas là son but, de cerner le travail des techniciens en regard de ces dimensions. Les suites qui lui furent données visaient à les préciser. Ainsi, les consultants de chaque champ d'activités ont été invité à apporter les informations requises sur les dimensions qui nous intéressent*. De plus, ils spécifièrent les analyses qu'ils jugeaient indispensables pour un finissant en Techniques de laboratoire médical de maîtriser. Ces données font l'objet de l'annexe V et font partie des informations de base indispensables à partir desquelles il nous sera possible de mesurer l'écart qui existe entre la demande du marché du travail et la formation actuelle en 140.01.

---

* À cause d'un manque de disponibilité de notre consultant à l'entrevue, nous avons dû faire appel à un autre consultant dans ce champ d'activités.

4. NORMES DES CORPORATIONS ET/OU DES ASSOCIATIONS

Il existe plusieurs organismes qui, de près ou de loin, gravitent autour de la profession de la technologie de laboratoire médical.

Certains de ces organismes sont d'envergure nationale. C'est le cas de l'Association médicale canadienne (AMC) et de l'Association canadienne des technologistes de laboratoire (ACTL). D'autres oeuvrent sur le plan provincial. Il s'agit de la Corporation professionnelle des technologistes médicaux du Québec (CPTMQ), et de l'Association professionnelle des technologistes médicaux du Québec (APTMQ).

Au cours des nombreuses consultations effectuées auprès des professeurs du programme 140.01 et des intervenants du marché du travail, nous avons remarqué l'omniprésence de certains organismes dans le domaine de l'éducation, tout particulièrement l'AMC et l'ACTL.

L'AMC* est l'organisme national qui regroupe le plus grand nombre de médecins. À ce titre, elle est tenue de guider et coordonner les programmes de formation dans le domaine paramédical. En collaboration avec des sociétés de spécialistes et d'associations d'enseignement, l'AMC détermine des normes minimales de formation et, au moyen d'inspections périodiques, voit à ce que ces normes soient respectées.

En acceptant de cautionner des programmes d'études, les organismes autorisés à donner l'agrément, assument une obligation morale. Ces organismes sont regroupés sous forme de comités connus sous l'appellation de "Comités mixtes pour l'agrément des programmes de formation". Ils sont tenus de garantir que les institutions agréées suivent les normes de formation théorique et d'expérience clinique susceptibles de préparer les diplômés de ces programmes d'étude à exercer leur profession de façon compétente et scientifique.

L'ACTL fait partie du Comité mixte pour l'agrément des programmes en Technologie des laboratoires médicaux.

---

* Les informations concernant l'AMC sont tirées de publications de cette dernière intitulées: Guide à l'usage des membres d'une équipe d'étude des programmes de formation paramédicale (1976) et Normes d'agrément des programmes de formation dans les disciplines paramédicales (1984).

L'ACTL[1] a été créée en 1936 et a reçu une charte fédérale d'incorporation en mai 1937. Elle est l'organisme attitré et l'association professionnelle des technologistes médicaux de laboratoire au Canada (sauf au Québec). Ses objectifs sont:

- de promouvoir et de maintenir un niveau d'excellence accepté à l'échelle nationale concernant la profession de technologiste médical de laboratoire, par lequel les autres professionnels de la santé et le public seront assurés de recevoir des services de laboratoire efficaces et économiques;

- de promouvoir, maintenir et protéger l'identité professionnelle et les intérêts du technologiste médical de laboratoire.

L'un des principaux rôles de l'ACTL consiste à établir des critères de compétence en technologie médicale de laboratoire. Pour ce faire, l'ACTL rédige des syllabus d'étude, offre des examens dans tout le pays et décerne des certificats de qualifications à ceux qui ont rempli toutes les exigences requises.

À cause de son rôle et des services qu'elle assure, les professeurs des collèges s'inspirent de ses syllabus pour procéder à la mise à jour continue de leur enseignement. De plus, ils recommandent fortement à leurs étudiants de s'inscrire aux examens d'accréditation de cet organisme. Cette accréditation assure aux étudiants la reconnaissance de compétences équivalentes des technologistes médicaux du Québec à ceux des autres provinces canadiennes. Cette situation en Techniques de laboratoire médical n'est pas exceptionnelle. La majorité des programmes des techniques de la santé présentent cette caractéristique.

Sur le plan provincial, on retrouve la CPTMQ, une corporation à titre réservé. Bien que les diplômés en 140.01 n'aient pas à faire partie de cette corporation pour exercer leur profession, certains employeurs privilégient les candidats qui en font partie (2). La CPTMQ a essentielle-

---

(1) Les informations sur l'ACTL ont été tirées de feuillets d'information de cet organisme.

(2) Légalement, des diplômés en 140.01 seuls les techniciens de laboratoire médical membres de la CPTMQ sont autorisés à effectuer des prélèvements. Dans la pratique cependant, certains employeurs sont stricts, d'autres moins. Dans bon nombre de cas, les prélèvements sont assurés par le personnel infirmier, également autorisé à les effectuer.

ment au Québec le même role que l'ACTL dans le reste du Canada. En effet, la raison d'être de la Corporation est la protection du public et, pour ce faire, elle doit contrôler l'exercice de la profession par ses membres. Pour atteindre ses objectifs elle se doit de contrôler la compétence de ses membres et s'assurer du respect du Code de déontologie. Elle doit faire tout en son pouvoir pour s'assurer que la compétence de ses membres soit reconnue. Comme nous venons de le voir l'ACTL est un organisme qui établit des normes reconnues au niveau national et émet, à la suite d'examens, des certificats de qualifications en technologie médicale; elle cherche volontairement à améliorer la compétence professionnelle des technologistes médicaux et offre différents services à ses membres. Dans ce contexte, un accord de réciprocité entre ces deux organismes fut conclu en 1984. Vous trouverez le texte complet de cette entente à l'annexe VI. De cet accord il ressort essentiellement que:

- la CPTMQ encouragera ses membres à devenir membre de l'ACTL. Pour ce faire, les membres de la CPTMQ doivent passer l'examen de l'ACTL;

- l'ACTL encouragera ses membres qui pratiquent au Québec à devenir membre de la CPTMQ;

- si la CPTMQ décide d'instaurer des examens d'admission, elle utilisera ceux qui sont préparés par l'ACTL;

- les deux organismes s'entendent pour coopérer lors des représentations devant les autorités et notamment: les conditions d'admission à la CPTMQ, les niveaux de compétence requis et la pratique de la technologie médicale et de ses différentes disciplines;

- la CPTMQ accepte de recommander aux cégeps et au ministère de l'Education du Québec que chaque programme de formation en technologie médicale dans la province de Québec soit accrédité par le "Conjoint Committie of Accreditation of Educational Programs in Medical laboratory Technology"*.

Au cours de l'automne 1985, l'AMC, de concert avec les associations et les corporations professionnelles de plusieurs programmes des techniques de la santé, procédait à une campagne d'information auprès des différents collèges et des comités pédagogiques des programmes concernés, en vue de les informer et de les inciter à faire une demande d'accréditation de leur programme

---

* Il s'agit du "Comité mixte d'agrément des programmes de formation en Technologie des laboratoires médicaux" de l'AMC dont l'ACTL est le principal intervenant pour ce qui est des programmes de niveau "technique" au Canada.

Dans le cadre de cette campagne, l'AMC et l'ACTL, par l'intermédiaire de la Corporation (CPTMQ), désiraient rencontrer les professeurs des collèges en techniques de laboratoire médical. Cette rencontre s'est déroulée la même journée que celle du comité pédagogique qui eut lieu le 17 octobre 1985*. Cette rencontre, présidée par la présidente de la Corporation, visait donc à informer les collèges de l'accréditation des programmes. Au cours des échanges et des discussions, des questionnements importants furent soulevés. Des éclaircissements relatifs aux rôles et responsabilités respectifs du ministère et des collèges en matière d'évaluation de programmes, versus la teneur d'un bon nombre de normes d'agrément de l'AMC furent demandés de la part de la représentante du ministère, membre d'office du comité pédagogique. Elle apporta également des précisions sur la position du Service des programmes quant à la valeur de la performance des étudiants francophones aux examens de l'ACTL. Dans ce contexte général, les réticences de certains représentants des collèges se sont ouvertement manifestées. L'ACTL, devant la résistance grandissante face aux implications de l'accréditation, a remis en cause l'accord informel pris il y a plusieurs années entre elle et les collèges, quant à la possibilité pour les étudiants francophones de se présenter aux examens de l'ACTL sans que les collèges soient accrédités. Ajoutons qu'en octobre 1985, seul le collège Dawson était accrédité et le collège de Sherbrooke, après en avoir fait la demande, était en voie de le devenir.

L'APTMQ constitue, pour sa part, l'association syndicale attitrée des techniciens de laboratoire médical. Elle regroupe de 3 500 à 4 000 membres et elle fait partie du Cartel des organismes professionnels de la santé (COPS). Ajoutons qu'une petite proportion de techniciens de laboratoire médical sont membres de la CSN.

---

* Le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie, en l'occurence le Service des programmes de la Direction générale de l'enseignement collégial, n'a pas été officiellement invité à cette rencontre.

CHAPITRE IV: LES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DE LA PROFESSION

Puisqu'il sera question de bilan de la situation actuelle et de projection des besoins qualitatifs et quantitatifs à moyen terme (jusqu'en 1991), nous vous proposons d'abord de préciser la notion de "besoins", comme l'a fait l'AHC dans son étude.

À partir de cette étude de l'AHC, d'une étude du MAS et de données provenant de diverses sources relativement au placement, nous poursuivrons par l'exposé du contexte actuel dans lequel se situe le phénomène de la technologie médicale. Nous traiterons de l'évolution du secteur relativement à ce phénomène; de la place qu'il occupe dans le système de santé; de ses conséquences sur les ressources humaines en termes qualitatifs (compétences exigées, spécialisation professionnelle et capacité de formation), en termes quantitatifs (évolution et projection de placement des techniciens de laboratoire médical).

1. NOTION DE "BESOINS"

> "...Lorsque l'on projette les besoins futurs de personnel dans le secteur de la santé, il faut se rappeler qu'on extrapole une estimation du nombre et du genre de travailleurs nécessaires pour dispenser des services à une population future, à partir des normes actuelles. Ainsi, il s'agit de la projection de besoins de main-d'oeuvre, et non de la demande. La demande future réelle de personnel de la santé (soit le nombre de personnes à employer) sera fonction des ressources disponibles à ce titre, de la façon dont le personnel sera déployé et de la façon dont les maladies seront traitées à l'avenir. Toutes ces considérations peuvent différer grandement des normes actuelles, de sorte que la demande future peut être différente des besoins présentis."

2. PRÉVISION DES BESOINS QUALITATIFS

Dans le secteur de la technologie médicale, et dans le secteur de la santé en général, on ne peut aborder les perspectives de développement sans considérer l'effet des innovations technologiques. Il s'avère nécessaire d'aborder cette perspective de développement sous l'aspect du progrès technologique. C'est d'ailleurs en ce sens qu'ont procédé les auteurs des études consultées.

De plus, une projection n'est possible qu'en autant qu'elle s'appuie sur les tendances d'évolution des dernières années. Ainsi, elle sera ponctuée de fréquents retours à des situations passées.

Les biotechnologies, c'est-à-dire, (l'utilisation industrielle du vivant comme outil de transformation des produits), ne font pas l'objet d'un examen particulier dans nos travaux, faute de temps et de données disponibles.

2.1 MÉTHODOLOGIE

Nous avons eu recours, pour procéder à cette prospective, à une étude récente (mai 1984) effectuée par l'Association des hôpitaux du Canada (AHC) pour le compte du Service de projections des professions au Canada (SPPC), étude à laquelle nous nous sommes déjà référés. Nous avons également puisé dans une étude du ministère des Affaires sociales du Québec (MAS) intitulée Politique de diffusion des technologies médicales basée sur l'utilisation d'équipement (TMBUE). Cette étude est également récente (version revisée, mars 1983).

Ces deux (2) études se complètent et s'articulent harmonieusement. Elles abordent des dimensions différentes du même sujet en ce qui a trait à la technologie médicale. En effet, leur définition de ce concept est à toutes fins utiles la même. La définition qu'en donne l'auteur des TMBUE* est la suivante:

> "...Les drogues, les appareils et les procédures médicales et chirurgicales utilisées pour les soins médicaux ainsi que les systèmes organisationnels et de support à l'intérieur desquels les soins sont dispensés".

Voici celle de l'AHC. Vous pourrez facilement constater leur grande similarité:

> "...L'expression "technologie médicale" désigne les médicaments, les appareils, les interventions et les traitements médicaux et chirurgicaux utilisés lors de la prestation de soins médicaux ainsi que l'organisation et l'infrastructure du système dans lequel ces soins sont prodigués".

2.2 CONTEXTE ACTUEL DU PHÉNOMÈNE DE LA TECHNOLOGIE MÉDICALE

> "...La technologie et en particulier la technologie médicale a longtemps été considérée comme une force totalement positive de la société. Cette conception idéalisée de la technologie est cependant aujourd'hui largement remise en question. Plusieurs facteurs sont responsables de ce changement de perception. D'abord, les apports de la technologie sont souvent restés en deça des attentes provoquant ainsi un certain désenchantement. Ensuite, les effets négatifs de la technologie, quelquefois très importants, sont devenus de plus en plus visibles. Enfin, plusieurs conséquences de la technologie n'apparaissent plus dans de nombreux cas comme complètement positives ou négatives. Ces constatations ont fait que le besoin d'évaluer la technologie s'est imposé de façon de plus en plus claire. Le rôle de la technologie dans la plupart des secteurs d'activités fait maintenant l'objet d'un examen critique et la technologie médicale n'échappe pas à ce phénomène.

---

* Elle vous a déjà été citée dans l'introduction.

2.3 ÉVOLUTION DE LA TECHNOLOGIE MÉDICALE

"...Durant les trente (30) dernières années, une véritable révolution technologique a profondément changé tous les aspects du système de santé. La pratique de la médecine ainsi que l'environnement et le fonctionnement des hôpitaux en ont été complètement transformés.

Cette révolution, particulièrement dans le secteur des équipements médicaux, s'est opérée graduellement par l'adoption d'une quantité sans cesse croissante d'innovations technologiques de plus en plus sophistiquées... Cette évolution a radicalement transformé la pratique médicale et l'environnement hospitalier. Le médecin de famille traditionnel prodiguant ses soins à partir de la petite valise noire a été largement remplacé par une armée de spécialistes médicaux mais aussi par du personnel professionnel et technique hautement spécialisé dont le travail dépend de façon très importante de la technologie. La concentration des équipements médicaux dans les hôpitaux a profondément changé l'environnement et le fonctionnement des hôpitaux.

...De nouvelles techniques d'enregistrement et d'analyse ont été développées pour fournir des informations objectives et quantitatives sur les caractéristiques fonctionnelles des divers organes du corps humain. Elles ont permis un niveau de précision et de détail qu'il était impensable d'atteindre quelques années auparavant. Plusieurs de ces techniques ont été empruntées à la recherche. Elles sont venues s'ajouter graduellement pour constituer le très large éventail d'équipements diagnostiques que nous connaissons aujourd'hui.

...Du côté des techniques diagnostiques, on a assisté au déplacement d'une quantité formidable de nouveaux tests et de nouveaux équipements. Avec le développement de l'échographie, de la médecine nucléaire et les nombreux raffinements des techniques de radio-diagnostic, telle la scanographie, l'image médicale a connu une expansion considérable. Les laboratoires de biologie médicale ont aussi été profondément touchés par le changement technologique.

L'automatisation et la mutiplication des nouveaux tests ont caractérisé l'évolution de ce secteur. La qualité, la quantité et la variété des examens de laboratoire ont été largement accrues par la technologie.

Le changement technologique loin d'être terminé semble vouloir s'accélérer.

2.3.1 Accroissement de la capacité diagnostique

L'accroissement de la capacité diagnostique est une des caractéristiques dominantes de l'évolution de la technologie médicale au cours des dernières années. Cette évolution s'est généralement faite en deux (2) étapes. Dans un premier temps, on adapte à la recherche biomédicale des techniques et de l'instrumentation utilisées dans le domaine des sciences pures et appliquées. Puis, dans une seconde étape, ces technologies sont converties en équipement diagnostique pour usage clinique.

2.3.1.1 Conversion des technologies de recherche en équipement diagnostique

Au tournant du siècle, les médecins dépendaient essentiellement de leur cinq (5) sens pour établir un diagnostic. Ils n'étaient aidés dans cette tâche que par les appareils à rayons X et à ECG tout récemment développés et les quelques examens de laboratoire disponibles.

À la suite de la deuxième guerre mondiale, l'instrumentation et les techniques analytiques utilisées en physique, en chimie et en ingénierie furent progressivement adaptées à l'étude des organismes vivants et des systèmes d'organe. C'est ainsi qu'apparaît dans la recherche biomédicale une technique comme la micorscopie électronique qui permet d'accroître de façon considérable la capacité de grossissement et le pouvoir de résolution par rapport au microscope à lumière utilisé précédemment. Aujourd'hui, l'interprétation des images de microscopie électronique peut même être facilitée par des techniques de plus en plus sophistiquées d'enregistrement et d'analyse d'image basées sur l'utilisation de l'ordinateur. La précision, la reproductivité et la fiabilité des analyses biochimiques ont été grandement améliorées par l'avènement des techniques d'analyses automatisées. La chromatographie, la spectrophotométrie, les techniques de comptage des radiations de même que plusieurs autres méthodes issues des sciences pures et appliquées deviennent des technologies d'usage courant dans les laboratoires de recherche de biochimie.

...Après avoir été adaptées et utilisées pour la recherche biomédicale, ces technologies furent converties en équipement diagnostique pour usage clinique.

2.3.1.2 Aperçu des équipements diagnostiques

Une façon de catégoriser les divers équipements diagnostiques est de les regrouper selon la caractéristique dominante de la modalité diagnostique. On peut de cette façon distinguer quatre (4) catégories d'équipements diagnostiques:

. les équipements de visualisation directe,
. les équipements d'imagerie d'énergie,
. les équipements d'analyse d'échantillon,
. les équipements d'analyse d'énergie."

Les équipements d'analyse d'échantillon constituent la catégorie qui caractérise principalement le secteur des technologies de laboratoire médical.

"...Les caractéristiques dominantes de l'évolution technologique dans le secteur du diagnostic par analyse d'échantillon est l'apparition d'une grande quantité de nouveaux tests et de l'automatisation des procédures d'analyse ([1]).

Sur une période d'environ trente (30) ans, le nombre de tests disponibles dans les laboratoires de biologie médicale des hôpitaux est passé d'environ une dizaine à plus de trois cents (300) dans les gros laboratoires des centres spécialisés. Les analyses biochimiques qui autrefois étaient faites de façon manuelle sont maintenant effectuées par des appareils sophistiqués capables de détecter plusieurs constituants chimiques. Certains équipements automatisés permettent de faire simultanément jusqu'à vingt (20) déterminations biochimiques différentes à partir d'un même petit échantillon, et ce à des cadences de soixante (60) échantillons à l'heure.

Ces techniques ont permis de réduire considérablement le coût unitaire des analyses. L'ordinateur a aussi été incorporé à certains équipements de laboratoire pour contrôler le processus d'analyse, gérer l'information du laboratoire ou aider au contrôle de qualité. Après l'apparition des systèmes à flot continu bien adapté à l'analyse de forts volumes d'échantillons, le développement d'analyseurs de type discret est venu ajouter plus de flexibilité au fonctionnement des laboratoires. Contrairement aux premiers, ces analyseurs permettent de choisir de façon individuelle pour chacun des échantillons les analyses à effectuer.

---

(1) MITCHELL F. L., LEWIS SM, JENKINS WJ, SANDERSON P.; The Impact of technology on medicine: The impact of technology on clinical pathology over the last 25 years. T. Med. Eng. Tech. 5: 13-20.

L'automatisation a aussi beaucoup changé le travail du laboratoire d'hématologie. Des appareils automatisés ont été adoptés dans presque tous les laboratoires pour la numération globulaire et le calcul des variables hématologiques. Les banques de sang ont de plus bénéficié de développements technologiques qui ont grandement facilité le travail de caractérisation du sang.

La microscopie électronique a déjà été introduite dans certains hôpitaux pour l'examen des caractéristiques sub-cellulaires des tissus prélevés. Enfin, des systèmes basés sur l'ordinateur et les techniques de reconnaissance de forme sont en développement et pourraient avoir un impact important dans les domaines de la cytologie et de l'histologie".

2.3.2 Perspectives de développement de la technologie médicale, en particulier pour les techniques de laboratoire médical

L'AHC dans son document a procédé à la définition et à la classification de la technologie médicale.

Les perspectives de développement de la technologie médicale dans son ensemble constituent une dimension couverte dans la classification. Nous n'avons retenu que ce qui est significatif pour la technologie de laboratoire médical.

2.3.2.1 Classification des technologies médicales

"...Il existe de nombreux types différents de techniques médicales qui répondent à diverses fonctions. On peut les classer selon leur objectif et leur nature physique.

1. OBJECTIFS:

   a) Une technique diagnostique aide à déterminer l'affection dont souffre le malade.

   b) Une technique thérapeutique ou de rééducation élimine la maladie et ses effets sur l'individu.

   c) Une technique de prévention protège l'individu contre la maladie.

d) Une technique organisationnelle ou administrative permet aux gestionnaires et aux administrateurs de faire en sorte que les soins médicaux soient prodigués aussi efficacement que possible.

e) Une technique de routine sert à fournir aux malades les services dont ils ont besoin (par exemple, lits d'hôpitaux et services alimentaires).

2. NATURE PHYSIQUE:

a) Une technique est l'application d'une compétence et/ou de connaissances par la personne qui fournit des soins médicaux à un malade.

b) Un médicament est tout produit chimique ou biologique qui peut être appliqué, ingéré ou injecté, afin de prévenir, de traiter ou de diagnostiquer une maladie ou d'autres états morbides.

c) Un appareil est tout élément physique, à l'exclusion des médicaments, utilisé pour la prestation des soins médicaux, qu'il s'agisse d'une machine très coûteuse ou d'un petit outil ou instrument.

d) Une intervention est une combinaison, souvent assez complexe, des compétences ou des habilités de la personne qui procure des soins, avec des médicaments et/ou des appareils. Dans l'intervention, le facteur prédominant peut être soit le produit (médicament ou appareil) la technique ou les compétences de la personne qui intervient auprès du patient.

Après avoir divisé la technologie médicale en éléments qui correspondent à son objet médical et à sa nature physique, on peut établir des catégories selon les stades de développement:

1) La technique existante en est une qui est bien établie et largement utilisée.

2) La technique nouvelle en est une qui est en voie d'adoption, une fois les expériences cliniques terminées.

3) La technique en voie de développement en est une qui est au stade qui précède l'étape d'adoption et pour laquelle les expériences cliniques ne sont pas terminées.

À l'aide de cette classification, on peut diviser la technologie médicale selon ses objectifs. Ensuite, les techniques qui figurent sous chaque objectif peuvent être classées d'après leur nature physique. En dernier lieu, les techniques groupées par objectif médical et nature physique peuvent être de nouveau classées selon le degré de développement.

Voilà la classification que nous utiliserons pour aborder l'étude de la technologie médicale. Nous n'avons pas tenté de faire une analyse exhaustive mais plutôt de définir les tendances et les faits nouveaux importants."

2.3.2.2 Champs d'applications des technologies médicales

A. LA TECHNOLOGIE DIAGNOSTIQUE

a) Techniques:

Pas significatif pour la technologie de laboratoire médical.

b) Médicaments:

"...L'utilisation d'anticorps radiorésistants est une nouvelle technique actuellement en voie de développement. Cette technique servira à la détection des tumeurs, au diagnostic de certaines infections ainsi qu'à l'étude de l'action hormonale. La recherche dans ce secteur devrait, espère-t-on, produire des anticorps spécifiques aux tumeurs qui peuvent être marqués à l'aide d'une substance radio-active afin d'être décelés par les techniques de visualisation, ou encore qui peuvent fixer des substances cytotoniques. Ce type de recherche exige une forte participation des spécialistes en médecine nucléaire et des techniciens de laboratoire, les progrès dans ce domaine devraient accroître la demande de ce type de personnel.

c) Appareils:

...L'automatisation dans les laboratoires devrait être synonyme d'une plus grande efficacité; par exemple, les derniers modèles d'auto-analyseurs permettent de choisir des séries d'analyses différentes d'un échantillon à l'autre, ce qui les rend plus efficaces. Dans un proche avenir, les analyseurs seront automatisés et pourront mettre en lumière des résultats significatifs et les présenter sous forme graphique. L'au-

tomatisation peut à la fois abaisser les coûts unitaires des tests de laboratoires et améliorer la fiabilité et la validité des résultats des tests. Toutefois, l'accès facile au matériel automatisé tend à favoriser un recours excessif aux tests de laboratoire et à accroître le volume total de tests exécutés. Ce phénomène s'est manifesté parallèlement aux progrès technologiques, si bien que la demande de techniciens de laboratoire a continué d'augmenter. Toutefois, ce matériel a réduit la demande de chercheurs de laboratoire hautement qualifiés qui concevaient et exécutaient auparavant de nombreux tests de laboratoire.

d) Interventions:

On prévoit que le médecin disposera de plus de ressources techniques lors de sa première rencontre avec le malade; il lui sera notamment possible d'établir les antécédents médicaux du patient, au moyen de l'ordinateur et de couples des données épidémologiques en vue de permettre un diagnostic précoce (1). Il pourrait en résulter une baisse de demande d'employés; la demande de personnel hospitalier qualifié ne devrait cependant pas être touchée.

B) LA TECHNOLOGIE THÉRAPEUTIQUE

a) Techniques:

...Au nombre des techniques assistées par ordinateur, notons les systèmes de rétraction biologique contre les maux de tête, le dosage des médicaments et le contrôle de l'exposition aux rayons X. Les nouvelles techniques chirurgicales portent sur la conservation du sang, l'angioplastie transluminale, la désagrégation de la plaque par laser et de meilleures méthodes d'anesthésie. La microchirurgie est une nouvelle technique chirurgicale qui permet l'enlèvement ou la réfection d'un tissu que l'on croyait auparavant trop délicat pour la chirurgie. Cette technique peut s'appliquer à la chirurgie oculaire, à la neurochirurgie et à la chirurgie vasculaire. Elle a permis le traitement de maladies que l'on croyait incurables.

---

(1) MARTIN, David L., "Medic Canada '83 - Perspectives on Future Medical Technology", Dimensions in Healt Service, Vol. 60, No 7, pp. 36-37.

Les nouvelles techniques dans tout secteur de la thérapie permettent de soigner des malades auparavant difficiles ou impossibles à traiter. Elles tendent donc à augmenter la demande de soins médicaux ainsi que la demande correspondante de personnel affecté à ces soins.

b) Médicaments:

...Les découvertes récentes en biotechnologie ont permis de mettre au point un mode expérimental de traitement du diabète sans l'aide d'un pancréas artificiel. Cette technique consiste à enfermer les cellules vivantes (celles qui secrètent l'insuline) des îlots pancréatiques d'animaux dans des bulles membraneuses microscopiques sélectivement perméables, et à les injecter dans la cavité abdominale. En raison de la perméabilité sélective, les fluides passent librement à travers les membranes, tout comme l'insuline sécrétée par les cellules des îlots pancréatiques, mais pas les molécules étrangères plus grosses telles que les antigènes. Il ne se produit donc pas de rejet de cet implant (ou transplant) vivant. Bien que cette technique semble prometteuse, elle ne sera au point que dans sept (7) ou dix (10) ans.

...Les innovations dans la recherche sur les médicaments et les modes d'administration ont amélioré considérablement la chimiothérapie. Un grand nombre de nouveaux médicaments seront non seulement adaptés à un type de maladie donné mais également au malade, tout comme, par exemple, les médicaments immunostimulants, tels l'interféron, dont l'utilité dans les infections virales semble prometteuse. Bien que ces progrès touchent tous les secteurs des soins médicaux... c'est surtout au chapitre du traitement du cancer que l'on réalise des progrès, ce qui laisse présager une révolution prochaine dans la chimiothérapie du cancer. Les recherches intensives dans ce domaine ont rendu possible une approche plus spécifique en chimiothérapie au moyen de médicaments qui s'attaquent de façon plus sélective aux cellules cancéreuses.

De plus, l'application de l'ingénierie génétique aux micro-organismes en vue de la production de vaccins, d'insuline et d'hormones de croissance (produits pharmaceutiques dérivés de l'ADN); l'utilisation de machines à gènes et de syntétiseurs de peptides en vue de la production de longues chaînes peptidiques spécifiques d'hormones ou d'enzymes, et la recherche sur les

anticorps monoclonaux pour la modulation du système immunitaire, constituent d'autres progrès encourageants dans le domaine de la thérapeutique.

Etant donné que la recherche, la mise au point et l'application de ces techniques thérapeutiques et autres feront appel à d'importantes ressources humaines, on notera une demande accrue de chercheurs scientifiques qualifiés et de techniciens ayant la compétence voulue, entre autres, pour utiliser le matériel de synthèse et de purification automatisé et possédant des connaissances en informatique, on croit que le délai entre la mise au point et l'application de nouveaux médicaments sera très bref.

c) Appareils:

...Les organes artificiels implantables auront une très forte répercussion sur le traitement des maladies dégénératives chroniques, ce qui favorisera l'expansion des services de consultation externe et des soins de réadaptation. Par exemple, dans le traitement du diabète, les patients dotés d'unités pancréatiques implantables auront besoin des soins de post-observation de la part du personnel ayant les compétences voulues en matière de surveillance et de réadaptation.

...D'ici l'an 2 005, on prévoit une réduction considérable de la cardiopathie ischémique et de l'insuffisance rénale chronique au stade ultime grâce au renversement des procédés artérioscléreux et des maladies auto-immunes. Il faut, à cette fin, mettre au point des techniques de filtration et de membranes qui pourraient débarasser le sang des produits nocifs.

d) Méthodes:

...La transplantation d'organes comme le coeur, le foie, les reins, devient plus fréquente en raison des améliorations au chapitre de la prévention du phénomène de rejet. Si cette tendance se poursuit, la demande de personnel chirurgical, de techniciens de laboratoire (pour la surveillance pré-opératoire et post-opératoire) et de personnel de réadaptation (ergothérapeute, physiothérapeute) augmentera.

C. LA TECHNOLOGIE DE LA PRÉVENTION

...Les techniques de prévention et leurs effets sont beaucoup moins spectaculaires que les techniques thérapeutiques et diagnostiques.

a) Techniques:

...Actuellement, les initiatives de prévention visent à mettre au point des techniques de dépistage précoce qui sont peu coûteuses, atraumatiques, indolores et sans risques. De telles techniques serviraient à reconnaître les sujets à risque et à empêcher l'évolution de la maladie... Par exemple, on se sert des techniques de prévention dans le cas des affections auto-immunes comme la sclérose en plaques, la polyarthrite rhumatoïde, de diabète et certains cancers.

Dans un proche avenir, les techniques de prévention auront peut-être une incidence sur l'emploi du personnel comme les cliniciens qui s'occupent de la surveillance de l'état de santé, les spécialistes qui sont chargés de déterminer la condition physique et le stress, les généticiens, les diététiciens, les conseillers en psychiatrie, les spécialistes qui effectuent des examens systématiques automatisés en vue de la détection de maladies spécifiques, et, enfin, les éducateurs affectés aux programmes de soins personnels et de promotion de la santé."

b) Médicaments:

Pas significatif pour la technologie de laboratoire médical.

D. TECHNOLOGIES D'ADMINISTRATION ET D'ORGANISATION

"...Les technologies d'administration font davantage appel aux méthodes qu'aux techniques et aux médicaments. Toutefois, de tous les appareils utilisés, l'ordinateur mérite une attention spéciale.

a) Appareils:

Les innovations dans les technologies et systèmes informatiques ont un rapport direct avec la prestation de soins aux malades; elles ont néanmoins une incidence profonde sur la prestation efficace et efficiente de services.

...Les autres secteurs ou l'ordinateur joue un rôle de plus en plus utile sont: ...l'établissement de graphiques dans les essais de laboratoire et la mise en évidence des données et les graphiques importants (en vue d'une plus grande efficacité et d'une précision accrue), l'établissement de données diagnostiques, cliniques, thérapeutiques, épidémiologiques, et autres. Il n'existe aucune discipline de médecine ou des soins médicaux où la révolution informatique ne s'est pas faite vivement sentir.

...Que signifie cette révolution de l'informatique et des systèmes d'information du point de vue des besoins de personnel hospitalier et des compétences requises? Toutes les catégories de personnel hospitalier, notamment à tous les niveaux des soins infirmiers et de l'administration, devront manifestement avoir des connaissances en informatique.

...Les progrès dans les technologies informatiques offrent aux hôpitaux un instrument précieux qui, s'il est exploité intensivement, peut accroître l'efficacité, la précision, l'intégration et assurer un meilleur traitement de l'information. L'informatisation pose un défi de taille aux hôpitaux d'aujourd'hui et de demain; en fait, l'utilisation d'ordinateurs dans les soins médicaux ne fait que commencer."

Méthodes:

Pas significatif pour la technologie de laboratoire médical.

Techniques de soutien:

Pas significatif pour la technologie de laboratoire médical.

2.3.3 Conséquences

2.3.3.1 Expansion diagnostique

"...L'évolution de la technologie dans le domaine de la santé a modifié plusieurs aspects du système de soins. Une des conséquences les plus frappantes de l'évolution de la technologie médicale réside dans le fait que le diagnostic occupera une part sans cesse croissante des ressources sanitaires.

L'expansion extraordinaire qu'on connu les technologies diagnostiques principalement les techniques d'imagine médicale (radiographie, scanographie, échographie, scintigraphie) et de laboratoire a fait en sorte que le médecin dispose aujourd'hui d'un très large éventail de moyens diagnostiques. Non seulement la variété, la quantité et la qualité des examens disponibles ont-elles été considérablement augmentées mais leur facilité d'accès a aussi été grandement accrue par la technologie. Ceci est particulièrement vrai dans le secteur des analyses de laboratoire où l'automatisation a permis d'accroître la capacité de production de façon très importante.

Cette expansion des technologies diagnostiques combinée au désir des médecins d'être complets et exhaustifs dans l'établissement du diagnostic a résulté en une situation où une part de plus en plus grande des ressources est dévolue au diagnostic.

2.3.3.2 Spécialisation du personnel

Une autre conséquence importante de l'évolution de la technologie médicale est la spécialisation des fonctions. Le nombre de spécialités médicales a pratiquement doublé au cours des trente-cinq (35) dernières années pour mener à la situation actuelle où l'on compte plus de trente (30) spécialités distinctes (77).

La technologie et la spécialisation des tâches qui y sont reliées a aussi amené un grand nombre de personnels techniques et professionnels hautement spécialisés dans les hôpitaux. Du côté du personnel technique dont le travail est directement relié à l'utilisation d'équipement diagnostique, on peut noter: les techniciens en ECG, EEG, radiologie, histologie, microbiologie, hématologie, biochimie, etc..

2.3.3.3 Technologies diagnostiques et leur impact sur les coûts

...Le type d'impact des nouvelles technologies sur les coûts dépend étroitement de leurs fonctions médicales. ...Les technologies diagnostiques représentent un ensemble de problèmes particuliers du point de vue de l'impact sur les coûts.

---

(77) ROBERGE, FA: Prospective socio-économique du Québec, 1ère étape, sous-système technologique, Dossier technique La Santé, collection Études et Recherches, OPDQ, Editeurs officiels du Québec, 1977.

Contrairement à la thérapie qui s'adresse généralement à ce qui est connu, le diagnostic s'adresse, lui, à l'inconnu. Pour le diagnostic d'une maladie, les examens sont souvent un ensemble ouvert et sans limite réelle. En fait, plus les tests sont négatifs, plus ils engendrent la nécessité de nouveaux tests. Certaines innovations dans le domaine du diagnostic peuvent réduire la nécessité d'examens plus dispendieux comme une chirurgie exploratoire, mais on remarque que souvent une technologie diagnostique développée pour une application particulière voit ses indications élargies au fur et à mesure que sa disponibilité s'accroît. En l'absence de limite réelle à leur disponibilité, il semble que l'utilisation des techniques diagnostiques continuera à s'accroître. Cette croissance sera d'autant plus grande que les risques reliés à l'examen seront faibles et que la production de fort volume de tests fera diminuer les coûts unitaires.

...Les techniques médicales contribuent à l'augmentation des coûts de plusieurs façons. Certaines techniques comme la tomographie axiale par ordinateur (scanographie) exigent des investissements très importants en équipement.

...D'autres technologies comme les techniques automatisées de laboratoires augmentent le coût unitaire des examens. Mais l'accessibilité accrue qui en résulte peut entraîner une utilisation abusive de ces tests aboutissant à une augmentation nette du coût global de ces services diagnostiques (1).

2.3.4 Spécialisation professionnelle, besoins et capacité de formation

...La nature cumulative des nouvelles technologies médicales donne lieu à une stratification constante des nouvelles spécialités qui en découlent.

...Compte tenu des progrès rapides de la médecine et de ses applications techniques, il est souvent inévitable que la somme de connaissances devienne trop importante pour pouvoir être assimilée par une seule catégorie de travailleurs, de

---

(1) FINEBERG HV: Clinical chemestries; The high cost of low-cost diagnostic tests, Medical Technology, The aulprit behind health care costs? (DHEW Publication No (PHS) 79-3216). Edited by SH Altman, RJ Blendon, Washington DC, Governement Printing Office, 1979.

sorte que ces derniers ne peuvent se tenir au courant des faits nouveaux dans tous les secteurs. Dans bien des cas, une certaine partie de ces connaissances devient superflue de toute façon; il suffit alors d'obtenir une formation de base ainsi qu'une certaine compétence clinique dans une spécialité donnée. Toutefois, on s'inquiète de plus en plus du danger que représente, dans de nombreuses catégories professionnelles, la spécialisation acquise aux dépens d'une certaine polyvalence. On craint que la formation et la compartimentation du personnel ne favorisent l'avènement d'une trop vaste gamme de spécialités, ce qui entraînerait des pénuries, particulièrement dans les petits et moyens hôpitaux qui ne sont pas en mesure d'offrir une formation en cours d'emploi pour répondre à leurs propres besoins. En outre, une spécialisation extrême peut compliquer la gestion des ressources humaines, particulièrement au chapitre de la rotation de personnel.

Ainsi, l'inévitable accroissement du besoin de spécialistes coïncide avec une préoccupation grandissante face au degré de spécialisation et des répercussions qui en découlent sur l'offre d'un contigent adéquat de travailleurs spécialisés entrant dans chaque catégorie. L'hyperspécialisation provoquée par l'évolution technologique n'est peut-être, en soi, ni bonne ni mauvaise, dans son ensemble. Elle fait toutefois ressortir la nécessité d'une planification fiable et à long terme de la formation menant aux professions de la santé.

Un certain nombre de solutions de rechange doivent être envisagées face à la question de l'hyperspécialisation. Par exemple, il serait possible d'établir un réseau de petits hôpitaux spécialisés dans les grandes zones urbaines. Mais même au sein d'une spécialité, le personnel multidisciplinaire est une nécessité; chaque centre spécialisé aura toujours besoin de généralistes, de personnel de soutien et de personnel de gestion.

Le principal problème semble donc être de trouver le juste milieu entre éducation en milieu scolaire et formation en cours d'emploi.

2.3.4.1 Formation universitaire et surscolarisation

Depuis quelques années, on insiste de plus en plus sur la formation universitaire pour les professions de la santé. Cette attitude contraste avec la démarche plus pragmatique d'autrefois voulant que les étudiants apprennent par observation clinique. Une partie du problème tient au fait que même

si certaines peuvent n'exiger que très peu de formation scolaire rigoureuse, celle-ci est valorisée par le groupe professionnel concerné, en vue de renforcer sa respectabilité, sa crédibilité, son pouvoir et sa force de négociation pour justifier des exigences salariales accrues. Cette situation peut également créer une rivalité interprofessionnelle: chacun veut un morceau du 'gâteau' des soins de santé. Malheureusement pour le public, le 'gâteau' en question, c'est le malade.

La profession infirmière est une illustration classique de ce phénomène. ...L'Association des infirmières et infirmiers du Canada désire que, d'ici l'an 2 000, toutes les infirmières autorisées en exercice soient titulaires d'un baccalauréat en sciences infirmières.

Déjà, certains détails indiquent que les membres de cette profession aimeraient participer davantage à l'administration, à la recherche, à la consultation et à l'enseignement. Certaines des personnes interrogées s'alarment de cette tendance, étant donné qu'elle semble réduire l'importance des soins infirmiers accordés au malade.

En ce qui concerne la surscolarisation, d'aucuns estiment que si l'on exigeait des infirmières autorisées qu'elles aient fait des études de baccalauréat en sciences infirmières et que leurs fonctions d'infirmière soient principalement axées sur l'administration et l'enseignement, les infirmières auxiliaires tireraient peut-être de leurs études un diplôme plus élevé de façon à en venir à assumer les fonctions autrefois dévolues aux infirmières autorisées. Un troisième échelon apparaîtrait alors pour occuper le créneau d'origine des infirmières auxiliaires. Un tel scénario occasionnerait de nombreuses luttes de pouvoir intestines qui ne tiendraient guère compte du consommateur, de l'employeur ou du gouvernement. La création d'un troisième palier de ce genre (infirmières auxilaires ou garde-malades à domicile) ne surviendra que dans la mesure où le permettra la formule de financement public.

De façon générale, la tendance vers une formation scolaire plus poussée amène les problèmes suivants:

i. elle ne prend pas sa source d'un besoin du public (les malades) mais procède d'un mouvement lancé par les divers groupes professionnels eux-mêmes afin de promouvoir leurs propres intérêts et aspirations de carrière. La demande d'une formation plus poussée est créée par les professionnels et ne traduit pas nécessairement un besoin des malades;

ii. avec le relèvement des exigences académiques, le coût des études et des salaires pour les professions en cause sera majoré au point qu'on devra confier une plus grande part des fonctions infirmières à des aides, pour des raisons d'économie;

iii. plus la formation des spécialistes, des techniciens et des auxiliaires est poussée, plus on risque d'avoir des pénuries (une offre insuffisante) malgré le relèvement des salaires. De façon générale, plus les études sont longues, moins les finissants sont nombreux parce que beaucoup trouvent alors les études trop difficiles et trop coûteuses. La situation pourrait s'aggraver dans l'avenir puisque dans les générations de l'après 'baby-boom', il n'y aura pas suffisamment de candidats aux programmes d'études universitaires de plus en plus difficiles;

iv. les exigences de formation croissent au même rythme que les demandes d'accréditation de la part des membres de la profession, avec tout ce que cela implique en termes d'accroissement des coûts et de répercussions sur le pouvoir du groupe.

2.3.4.2 Formation sur le tas ou en cours d'emploi

Les hôpitaux reconnaissent de plus en plus la nécessité d'accroître la formation en cours d'emploi à l'intention des divers groupes professionnels. La spécialisation résultant des progrès technologiques a créé une demande de formation clinique et d'orientation pour les infirmières, particulièrement celles qui travaillent dans des domaines spécialisés comme l'obstétrique, la néonatalogie, les soins coronariens, les soins intensifs, les soins d'urgence et la chirurgie. Nos entrevues révèlent, par exemple, que si la profession infirmière avait suivi plus étroitement certains des progrès technologiques au chapitre des soins dispensés aux malades, il ne serait pas aujourd'hui nécessaire de prévoir des débouchés pour les techniciens en inhalothérapie. La tendance vers une formation plus théorique, moins technique et moins clinique a contribué à orienter les soins infirmiers vers d'autres domaines 'ouverts' (administration, enseignement). Ceci laisse entendre qu'afin de corriger certaines lacunes, les candidats à certains programmes de formation technologiques devraient peut être avoir au préalable le statut d'infirmières autorisées.

Il convient de noter que cette opinion a été émise par quelques resprésentants de plusieurs groupes d'intérêt et qu'elle traduit, à tout le moins, un certain problème. La nécessité de recourir dorénavant aux méthodes les plus efficaces pour donner une formation technique au personnel hospitalier ressort avec acuité. La technologie et la spécialisation exigeront une meilleure gestion et elles devraient donner lieu à une approche nouvelle de la formation en gestion des technologies.

La formation en cours d'emploi offerte en complément de la formation universitaire constitue la solution la plus couramment mentionnée en réponse au problème de la compétence technique du personnel hospitalier.

Les deux solutions extrêmes comportent des difficultés. Par exemple, il a été dit que la formation interne de techniciens en ultrasonographie ne pouvait durer, étant donné que la production de nouveaux techniciens n'est pas suffisamment rapide, entraînant des problèmes de recrutement et des déséquilibres. Quant aux problèmes de l'élaboration de programmes universitaires pour chaque nouvelle catégorie professionnelle issue des développements technologiques, plusieurs d'entre eux ont déjà été abordés. Par ailleurs, les normes des divers programmes de formation en cours d'emploi varient beaucoup plus que celles des maisons d'enseignement qui forment un grand nombre de diplômés à des critères uniformes. Toutefois, ces difficultés ne sont pas insurmontables. Des programmes scolaires (d'une durée appropriée) complétés par une formation en cours d'emploi axée sur l'expérience ou par un internat, semblent constituer la meilleure solution intermédiaire. Evidemment, la nécessité et la durée de chaque composante devraient varier suivant la profession et les compétences théoriques, techniques ou cliniques requises. Les maisons d'enseignement pourraient déterminer le contenu de l'ensemble du cours, de façon à assurer une certaine uniformité et réduire les écarts entre les divers programmes de formation en cours d'emploi. Le financement de cette formation (coûts de la supervision et de l'enseignement, temps engagé, etc.) constitue une variable importante. Qui fournit le financement? Les hôpitaux (c'est-à-dire le secteur de la santé) ou encore les maisons d'enseignement (c'est-à-dire le secteur de l'éducation)? Dans les deux cas, ce sont en définitive les autorités fédérales et provinciales qui fournissent le financement; les gestionnaires de chaque secteur ont cependant de la difficulté à adopter une optique aussi globale, étant donné qu'il s'agit de <u>leurs</u> budgets.

Pour conserver une certaine souplesse face à la formation du personnel dans des domaines spécialisés, la meilleure façon de procéder pourrait être d'établir des programmes de formation générale complétés par une formation, un perfectionnement et un recyclage en cours d'emploi. L'avènement de nouvelles technologies exigera également que les hôpitaux dispensent une formation spécialisée en cours d'emploi à leur personnel. Une fois ces nouvelles technologies diffusées et les spécialités et aptitudes requises connues, il sera peut-être nécessaire pour les maisons d'enseignement d'offrir des cours professionnels spécialisés. La plupart des gens estiment que les hôpitaux sont en mesure de former leurs propres spécialistes dans les domaines de la prévention, du diagnostic et de la thérapie, sous réserve qu'on leur accorde les fonds requis.

Les centres de soins tertiaires (hôpitaux universitaires) ont un rôle prépondérant à jouer dans la formation du personnel hospitalier. En participant avec les maisons d'enseignement à des cours d'éducation permanente (dont l'un des objectifs consiste à permettre aux individus de faire face aux progrès technologiques rapides sans devoir se fier exclusivement à leur formation préalable susceptible d'être d'ailleurs fort désuète) et en fournissant au personnel une expérience clinique pratique, les hôpitaux universitaires peuvent former une quantité suffisante de soins tertiaires que des hôpitaux plus petits. Un grand hôpital universitaire constitue un milieu de formation précieux en région parce que la formation dispensée dans des hôpitaux plus petits ne convient pas toujours en raison du nombre insuffisant de cas ou de leur faible gravité, de l'insuffisance de matériel clinique, des difficultés d'horaire et des problèmes que posent l'évaluation et l'autorisation. Les centres de formation régionaux situés dans les grands hôpitaux universitaires peuvent servir à la formation de base ou au recyclage périodique du personnel des hôpitaux voisins.

...Les professionnels de la santé, tout comme les responsables de la formation et de l'accréditation, doivent envisager avec souplesse et inventivité les nouvelles technologies. Ces technologies peuvent très rapidement devenir désuètes (p. ex. le scanner à RMN a remplacé le tomodensitomètre dans certaines de ses utilisations). Le rythme d'évolution des établissements d'enseignement et des programmes de formation est beaucoup plus lent. Le délai entre la mise en application de nouveaux programmes et l'apparition de personnel dûment formé et expérimenté appelle la formation en cours d'emploi et le recyclage du personnel en place. Malgré la prolifération récente des programmes de formation scolaires (i.e. en soins infirmiers et divers genres de technologies), laquelle s'effectue souvent au détriment de la formation interne, les hôpitaux prennent conscience des problèmes découlant de l'évolu-

tion rapide de la technologie et adoptent une attitude plus libérale face à la formation en cours d'emploi et au recyclage; cette attitude pourrait dans une large mesure contribuer à résoudre les problèmes de personnel."

3. PRÉVISION DES BESOINS QUANTITATIFS

3.1 MÉTHODOLOGIE

Les données que nous avons utilisées concernant l'effectif global des techniciens de laboratoire médical au Canada et au Québec sont tirées de l'étude de l'AHC. Il en est de même pour les données canadiennes de placement et pour les prévisions, à moyen terme, des besoins de main-d'oeuvre au Canada.

Les données québécoises de placement proviennent de la publication Relance au collégial du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS); de la publication intitulée Le développement de l'enseignement professionnel dans le réseau des CEGEP, du Service de la recherche et du développement (SRD), de la Direction générale de l'enseignement collégial (DGEC) qui nous présente une compilation des résultats fournis par les Centres d'emploi du Canada des collèges (CEC); du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS); d'articles de journaux; et des résultats de relances effectuées par les départements des techniques de laboratoire médical.

De toutes les données sur le placement actuel, les plus récentes, c'est-à-dire celles qui font état de la situation en date du 30 mars 1985, remontent à la promotion de finissants de 1982-1983. Les données de Relance au collégial nous présentent la situation en date du 30 mars 1984 à partir également de la promotion 1982-1983.

Comme vous le constaterez dans les tableaux qui vont suivre, les résultats de placement publiés par les CEC des CEGEPS nous sont présentés selon qu'il s'agisse de diplômés ayant un "emploi relié", un "emploi non-relié", ou qui sont "sans emploi". Les résultats de Relance au collégial nous sont présentés en quatre (4) catégories, selon que les diplômés "ont un emploi", "cherchent un emploi", "sont aux études", sont "inactifs". La définition que Relance donne des diplômés qui "ont un emploi" est la suivante:

"...On considère ayant un emploi tout diplômé qui avait un emploi rémunéré, et qui au 30 mars 1984 travaillait soit à temps plein, soit à temps partiel. Les diplômés qui poursui-

vaient leurs études en même temps qu'ils avaient un emploi ont été considérés comme ayant un emploi si leurs études n'étaient pas leur principale occupation". (1)

On considère un emploi à temps plein comme suit:

"...Travailleurs (catégorie 1) qui occupaient un emploi comportant 30 heures ou plus de travail par semaine". (1)

Et la "correspondance positive entre les études et le travail (%)":

"...C'est le pourcentage des travailleurs à temps plein qui perçoivent positivement la relation entre les études qu'ils ont faites et le travail qu'ils accomplissent au 30 mars 1984." (1)

Les résultats publiés par ces deux (2) organismes manquent de précision. Dans le cas des CEC, on ne nous dit pas si les emplois reliés sont à temps plein ou à temps partiel, permanents ou temporaires. Dans le cas de Relance au collégial on ne distingue pas les emplois permanents des temporaires.

C'est ainsi qu'insatisfaits de la qualité des résultats fournis, certains départements en sont arrivés à procéder à leurs propres relances afin de préciser ces divers éléments relatifs au placement.

Les membres du comité pédagogique, au cours de leurs activités de 1984-85, ont décidé de regrouper leurs données afin d'avoir un éclairage complet sur le placement des finissants du 140.01. Les résultats devaient nous apporter les précisions recherchées, et nous fournir en plus des renseignements sur les organismes, compagnies, industries, ou autres, qui engagent les techniciens de laboratoire médical. Toutefois à partir des données fournies par sept (7) des dix (10) cégeps, (Shawinigan, Dawson et St-Hyacinthe n'ont pas participé à l'opération), il fut pratiquement impossible de faire une analyse représentative de la situation du placement en TLM. Les raisons en sont que, premièrement, malgré la poursuite d'objectifs communs, la façon de compiler et de classifier l'information n'a pas été uniforme. Le risque de biaiser les données lors de la compilation était important puisqu'il fallait déjà les interpréter pour être capable de les intégrer dans une gille commune. Deuxièmement, certains collèges ont fourni des données relatives à la promotion de 1982-83, alors que d'autres ont fourni celles de 1983-84. Ainsi, cette compilation globale des collèges n'a pas pû être utilisée. Cependant, certains résultats respectant les critères de collecte et de compilation des données ont cependant pu l'être.

---

(1) Cf. Annexe VII.

3.2 ÉVOLUTION DE L'EFFECTIF TOTAL DES TECHNICIENS DE LABORATOIRE MÉDICAL

3.2.1 Au Canada

Le tableau 7 "...dénote une augmentation du nombre de technologistes de laboratoire médical qui sont autorisés, en exercice ou non, ou encore non autorisés et en exercice, au Canada. Toutes les provinces à l'exception du Québec ont à peu près doublé leur effectif".

TABLEAU 7

Total Number of Medical Laboratory Technologists, (1) Active Certified, Active Non-Certified, and Incative Certified, by Province of Registration, Canada, 1970-1980

Nombre total de Technologistes de laboratoire médical (1) reconnus en exercie, non reconnus en exercice et reconnus non en exercice par province d'inscription Canada, 1970-1980

PROVINCES	1970-	1971-	1972-	1973-	1974-	1975-	1976-	1977-	1978-	1979-	1980-
NFLD./T.-N.	112	122	133	178	210	232	241	276	284	285	302
P.E.I./I.P.E.	43	45	48	50	57	67	72	77	77	80	84
N.S./N.E.	456	514	533	584	642	681	752	812	792	827	869
N.B./N.B.	208	232	233	262	292	331	360	401	416	433	478
QUE./QUE.	2 085	2 336	2 515	2 981	3 023	3 068	3 116	3 250	3 141	3 172	3 205
ONT./ONT.	3 135	3 439	3 908	4 640	5 242	5 798	6 281	6 546	6 284	6 466	6 522
MAN./MAN.	605	665	737	824	892	943	974	1 022	1 035	1 038	1 060
SASK./SASK.	549	621	640	728	790	854	907	881	973	1 008	1 014
ALTA./ALB.	812	1 019	1 110	1 403	1 584	1 569	1 680	1 784	1 851	1 986	2 194
B.C./C.B.	1 037	1 209	1 352	1 517	1 595	1 827	1 943	2 056	2 149	2 287	2 496
YUKON/YUKON AND/ET N.W.T./T.N.-O.	-	-	-	-	-	35	42	44	46	47	47
CANADA	9 042	10 202	11 209	13 167	14 327	15 405	16 368	17 149	17 048	17 629	18 271

(1) The figures from the Canadian Society of Laboratory Technologists do not necessarily total technical force in any given province./Les données fournies par l'Association canadienne des technologistes de laboratoires ne représentent pas nécessairement l'effectif total de techniciens dans une province donnée.

SOURCE: Canada Health Manpower Inventory, 1981, Table 11.1, p. 85
SOURCE: Répertoire de la Main-d'oeuvre sanitaire au Canada, 1981, Tableau 11.1, p. 85

3.2.2 Au Québec

D'après les résultats du Tableau 7, l'effectif total des technologistes médicaux au Québec est passé de 2 085 en 1970 à 3 205 en 1980.

"...Ces résultats sous-estiment peut-être encore la réalité, étant donné que l'inscription auprès de la société canadienne des technologistes de laboratoire n'est pas obligatoire".

3.3 ÉVOLUTION DU PLACEMENT DES TECHNICIENS DE LABORATOIRE MÉDICAL

3.3.1 Emploi hospitalier au Canada

"...Entre 1976 et 1979-80, l'emploi dans cette catégorie professionnelle en milieu hospitalier a augmenté de 5,4%, passant de 11 648 à 12 777. La majeure partie de cette augmentation s'est produite dans les petits hôpitaux dotés d'unités de soins de longue durée. La croissance de l'emploi dans les hôpitaux de cette catégorie peut toutefois s'expliquer en partie par l'augmentation du nombre de ceux-ci, plusieurs d'entre eux ayant ouvert des unités de soins de longue durée durant cette période.

...L'étude de Peat et Marwick (1) prévoyait des pénuries de technologistes de laboratoire médical dans les quatre provinces de l'Ouest et recommandait un programme de formation au niveau des provinces. Comme dans le cas des techniciens en radiologie, il existe dans chacune des provinces un bassin de technologistes de laboratoire médical qui n'exercent pas leur profession et qui devraient suivre des cours de rattrapage s'ils voulaient retourner sur le marché du travail en raison des changements technologiques rapides dans cette spécialité".

---

(1) PEAT, MARWICK ET ASSOCIÉS, WESTERN CANADA HEALTH MANPOWER TRAINING STUDY, sous la direction du Comité directeur de l'étude sur la formation de la main-d'oeuvre de la santé dans l'Ouest canadien, Section I-sommaires, et Section II-rapports d'étude généraux, 1981.

3.3.2 Emploi hospitalier au Québec

3.3.2.1 Évolution de l'emploi

TABLEAU 8:

ÉVOLUTION DU PLACEMENT EN 140.01 DE 1977 À 1983

Évolution du placement selon les études réalisées en collaboration avec les conseillers en main-d'oeuvre (1)	1977 (Nb) (%)	1978 (Nb) (%)	1979 (Nb) (%)	1980 (Nb) (%)	1981 (Nb) (%)	1982 (Nb) (%)	1983 (Nb) (%)
EMPLOI RELIÉ	212 82,8	210 76,6	191 65,6	191 72,6	173 74,2	69 44,5	117 73,1
EMPLOI NON RELIÉ	2 0,8	7 2,6	33 11,4	18 6,9	19 8,2	17 12,2	14 8,7
SANS EMPLOI	42 16,4	57 20,8	67 23,0	54 20,5	41 17,6	67 43,2	29 18,2

(1) Nombre et proportion des sortants qui se destinaient à l'emploi et qui, au 31 décembre de l'année d'observation, occupaient un emploi relié à leurs études, occupaient un emploi non relié à leurs études, ou étaient sans emploi.

La compilation effectuée par le Service de recherche et de développement de la DGEC, à partir des données des CEC des collèges, nous montre (Tableau 8) que de 1977 à 1983, le plus haut taux de placement a été de 82,8% en 1977 et le plus faible, de 44,5% en 1982 avec une moyenne de 69,9%. Ces pourcentages de placement font état des diplômés qui occupaient, à la date d'observation, un emploi relié à leurs études. La dinstinction temps plein/temps partiel n'est pas faite, pas plus que les emplois temporaires des permanents.

Un article paru en mai dernier, dans le journal LE DEVOIR reprend les données des CEC des Cégeps et nous présente les statistiques de placement sur les techniques qui ont plus de 50 finissants (Tableau 9). Concernant les finissants du 140.01, on indique un "surplus de main- d'oeuvre dans cette discipline". À partir des résultats de ce tableau, il est difficile de comprendre ce commentaire, d'autant plus que les statistiques d'emploi pour TLM se situent très avantageusement par rapport à bien d'autres.

TABLEAU 9:

Emploi et Immigration Canada a récemment publié une étude sur les finissants du secteur professionnel des cégeps et le marché de l'emploi (promotion 1982-1983) riche en renseignements.

L'étude, réalisée à partir des réponses de 13 973 finissants sur 15 611, comprend un résumé des avis des bureaux de placement du gouvernement fédéral situés dans les cégeps.

Voici un aperçu de leurs commentaires sur les techniques de plus de 50 finissants avec, entre parenthèses, le pourcentage de répondants en emploi (le premier chiffre), et en emploi relié (le deuxième chiffre).

Techniques biologiques

- Diététique (75% en emploi — 50% en emploi relié) : les postes offerts dans ce secteur public sont temporaires, occasionnels ou à temps partiel; aucune amélioration prévue.
- Hygiène dentaire (98% — 98%) : ce secteur n'a pas été touché par la crise économique; plusieurs régions indiquent une pénurie de candidats; excellentes perspectives.
- Laboratoire médical (81.8% — 73.1%) : surplus de main-d'oeuvre dans cette discipline.
- Inhalothérapie et anesthésie (90% — 80%) : la plupart des emplois offerts au Québec sont de nature permanente, mais à temps partiel.
- Radiodiagnostic (68% — 45%) : pas d'emplois disponibles et la majorité des postes offerts sont à temps partiel; aucune amélioration prévue (plutôt une détérioration comme en témoignent les données de 1984).
- Réadaptation physique (88% — 67%) : beaucoup d'emplois sont offerts sur une base temporaire ou à temps partiel.
- Aménagement de la faune (70% — 60%) : un poste permanent et à temps plein peut s'obtenir après deux ou trois ans sur le marché du travail; aucune amélioration en vue.
- Santé animale (79% — 64%) : le marché de l'emploi s'est amélioré.
- Techniques infirmières (85% — 79%) : plusieurs cégeps signalent une augmentation de postes offerts aux finissants; il s'agit cependant surtout de postes à temps partiel, temporaires et sur appel.
- Aménagement forestier (50% — 35%) : les emplois reliés n'ont pas dépassé le 30% depuis les quatre dernières années; pas d'amélioration en vue.
- Exploitation forestière (71% — 51%) : la majorité des emplois sont temporaires et reliés à l'aménagement forestier plutôt qu'à l'exploitation forestière; risque de surplus de main-d'oeuvre.

Techniques agricoles

- Gestion d'entreprises agricoles (59% — 42%) : la majorité des emplois offerts sont des postes d'ouvrier agricole avec des conditions de travail difficiles, heures de travail longues et bas salaires; pas d'amélioration en vue.
- Exploitants de ferme (88% — 81%) : la plupart des finissants obtiennent un emploi à l'été; cependant certains sont mis à pied à l'automne et reprennent le travail au printemps.
- Zootechnologie (83% — 79%) : bon nombre de finissants retournent travailler à la ferme familiale.

Techniques physiques

- Chimie analytique (92% — 90%) : intégration en emploi assez rapide; bonnes perspectives.
- Chimie-biologie (79% — 68%) : plusieurs postes offerts en recherche et en développement.
- Architecture (84% — 65%) : les emplois proviennent en grande partie des programmes gouvernementaux; les finissants devraient se donner une formation en informatique.
- Génie civil (77% — 57%) : la majorité des postes occupés par les finissants sont de nature temporaire.
- Mécanique du bâtiment (87% — 57%) : le taux de chômage a régressé, mais le taux de finissants qui retournent quand même aux études demeure très élevé; possibilité d'amélioration.
- Aménagement du territoire (70% — 43%) : beaucoup d'emplois temporaires ou à contrat.
- Cartographie (43% — 29%) : emplois d'été surtout; la majorité des employeurs demandent de l'expérience; pas d'amélioration en vue.
- Techniques géodésiques (73% — 64%) : les finissants subissent souvent une période de chômage annuelle, mais les emplois permanents sont de plus en plus nombreux.
- Meuble (52% — 30%) : il y a une baisse du taux de chômage, mais le taux de placement demeure très bas; possibilité d'amélioration.
- Fabrication mécanique (70% — 46%) : malgré tout, une certaine reprise économique semble s'amorcer dans ce secteur.
- Équipements motorisés (70% — 48%) : les fermetures de mines ont provoqué la venue sur le marché de travailleurs expérimentés.
- Dessin de conception mécanique (83% — 66%) : baisse prononcée de chômage, malgré une situation passablement difficile qui se traduit entre autres par un taux de retour aux études très élevé.
- Électrodynamique (72% — 47%) : les employeurs traditionnels (comme Hydro-Québec) ont fortement ralenti l'embauchage de ces techniciens.
- Instrumentation et contrôle (65% — 44%) : le taux de chômage diminue, mais l'intégration en emploi demeure lente.
- Électronique (75% — 57%) : le placement demeure lent; les postes se trouvent surtout en PME.
- Technologie minérale (60% — 60%) : la majorité des postes sont temporaires, de nombreux étudiants poursuivent leurs études.
- Aéronautique (52% — 11%) : seulement deux finissants de 1983 avaient un emploi relié en décembre 1983... la majorité des 94 finissants ont continué à étudier.
- Entretien d'aéronefs (83% — 16%) : seulement 10 finissants sur 60 se destinant à l'emploi avaient un emploi relié à la formation.
- Avionique (53% — 6%) : 71% des finissants ont décidé de poursuivre leurs études à cause de la saturation du marché de l'emploi dans ce secteur; mauvaises perspectives.

Techniques humaines

- Techniques policières (67% — 48%) : le secteur public offre très peu d'emplois; beaucoup de finissants trouvent des postes de parapoliciers; pas d'amélioration en vue.
- Techniques correctionnelles (76% — 53%) : l'âge est un facteur important pour l'obtention d'un emploi.
- Garderie d'enfants (95% — 88%) : l'offre d'emplois surpasse la demande; très bonnes perspectives.
- Éducation spécialisée (80% — 62%) : travail surtout à temps partiel, sur appel ou temporaire.
- Assistance sociale (68% — 44%) : le marché demeur fermé longtemps.
- Loisirs (73% — 58%) : le m ché devrait s'améliore moyen terme.
- Documentation (90% — 85%) : des perspectives a bonnes devraient se mainten

Administration

- Marketing (84% — 59%) baisse des activités dans commerces de détail a fra ce secteur; les orienteurs vo peu d'amélioration à court me.
- Techniques de personnel (7 — 31%) : la concurrence des plômés universitaires est fo les orienteurs voient peu d'a lioration à court et moyen mes.
- Finance (73% — 51%) : le cement est difficile et les sa res, assez bas; l'avenir de la reautique éliminera des emp ordinairement réservés à ce nissants.
- Production (80% — 62% plusieurs offres d'emploi été signalées, mais les ployeurs sont très exigeants.
- Assurances générales (85% 74%) : les possibilités d'em sont considérées comme b nes.
- Transport (80% — 45%) : difficultés des transporte routiers ne favorisent pas placement de ces finissants.
- Administration générale (8 — 76%) : baisse du chôma mais beaucoup d'emplois t poraires.
- Secrétariat (86% — 78% les possibilités d'emploi di nuent dans les grandes entre ses mais progressent dans PME.
- Informatique (77% — 62% le nombre de candidats c plus vite que les postes offe l'intégration est donc de plus plus difficile.

Arts et lettres

- Esthétique de présentat (75% — 47%) : on remarque déplacement de l'industrie d publicité vers Toronto.
- Aménagement intérieur (7 — 64%) : les perspectives d' ploi sont liées à l'industrie d construction.
- Graphisme (64% — 59%) : nombreux finissants travaill à la pige.
- Art vestimentaire (84% 70%) : le vêtement est un s teur mou, et les conditions travail du premier emploi çoivent souvent les finissants

Cependant, si l'on considère les données qui précèdent sur l'effectif total au Canada et au Québec, il apparaît clairement que, d'années en années, il s'est accumulé un nombre considérable de diplômés qui ne trouvent pas d'emploi dans leur domaine.

Par ailleurs, si l'on examine l'état de l'emploi dans le secteur des Affaires sociales (Tableau 10), on constate, de 1978 à 1983, une baisse considérable des techniciens de laboratoire médical. On passe de 3 402 à 2 889, ce qui représente une baisse de 15% en 5 ans.

TABLEAU 10: STATISTIQUES CONCERNANT LES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX SYNDICABLES DU SECTEUR DES AFFAIRES SOCIALES*

	78 01 01 AU 78 12 01	79 01 01 AU 79 12 31	80 04 01 AU 81 03 31	81 04 01 AU 82 03 31	82 04 01 AU 83 03 31
CODE 2221 TECHNOLOGISTE MÉDICAL	2 107	1 636	1 112	1 046	1 044
CODE 2223 TECHNOLOGISTE MÉDICAL OU DIPLÔME EN TECHNOLOGIE MÉDICALE (C.O.P.S.)	1 295	1 460	1 882	1 992	1 845
TOTAL:	3 402	3 096	2 994	3 038	2 889

* SOURCE: Statistiques concernant les salariés syndicables du secteur des Affaires sociales, Service soutien technique des relations de travail, Direction générale des Relations de travail, ministère des Affaires sociales.

Le nombre de salariés est exprimé en équivalents temps plein.

3.3.2.2 Placement actuel

Dans l'article du journal LE SOLEIL publié en avril dernier, on nous présente (Tableau 11) les 44 techniques professionnelles où le taux d'embauche se situe entre 55 et 75%. Parmi ces 44 techniques, les techniques de laboratoire médical sont celles qui ont le taux d'embauche le plus haut (79,5%) et dont le salaire hebdomadaire est l'un des plus élevés (le sixième) après, entre autres, cytotechnologie qui est une spécialité des techniques de laboratoire médical. L'article ne nous informe pas davantage sur les emplois occupés par ces diplômés.

Toutefois si l'on se réfère aux statistiques de placement de Relance au collégial, à partir desquelles a été fait l'article de monsieur Rivard, on peut y retrouver un certain nombre d'informations supplémentaires. Effectivement, comme on peut le voir au Tableau 12, 79,5% des diplômés "ont un emploi", c'est-à-dire 115 des 145 personnes rejointes travaillent à temps plein ou à temps partiel (selon la définition des termes de Relance).

Sur ces 115/145 diplômés, 58,8%, c'est-à-dire 68/145, ont un emploi à "temps plein", ce qui signifie (selon la définition des termes de Relance) que ces 68 travaillent 30 heures ou plus par semaine, et le salaire hebdomadaire moyen de ces individus est de 342$. Concernant le salaire hebdomadaire moyen des diplômés qui travaillent à temps plein, Relance fait état d'une "forte variation dans les données". De ces 68 diplômés, 80,5%, c'est-à-dire 55/145 répondants, estiment qu'il y a une "correspondance positive entre les études et le travail". Les résultats de Relance ne nous renseignent pas à savoir si ces 55/145 personnes ont un emploi permanent ou temporaire.

TABLEAU 11: SITUATION AU 30 MARS 1985 DES FINISSANTS ET FINISSANTES DE 1982-83

TECHNIQUES PROFESSIONNELLES OÙ LE TAUX D'EMBAUCHE DES DIPLÔMÉS SE SITUE ENTRE 55 POUR 100 ET 75 POUR 100*

Horticulture légumineuse	158,3%	$206
Exploitation forestière, (27)m.	55,5%	$280
Géodésie, (32)	57,8%	$259
Meuble et bois ouvré, (23)m.	57,9%	$249
Instrumentation et contrôle, (133)	59,2%	$332
Géologie appliquée, (17)	55,9%	$395
Administration générale, (34)	58,4%	$230
Ethique de présentation	55,9%	$247
Graphisme, (105)	57,2%	$243
Cartographie, (39)	62,6%	$271
Electrotechnique, (47)m.	63,4%	$292
Electrodynamique, (160)m.	61,6%	$320
Assainissement de l'eau, (16)m.	63,5%	$320
Techniques correctionnelles, (34)	60,0%	$328
Recherche psychosociale, (20)	60,7%	$313
Finance, (1325)	63,3%	$235
Administration et coopération, (7)f.	60,0%	$237
Exploitation de ferme, (60)m.	67,0%	$214
Zootechnologie, (44)	67,8%	$290
Chimie biologique, (46)	69,4%	$304
Techniques de l'architecture, (160)	69,3%	$244
Electronique, (506)	65,0%	$359
Construction navale, (9)m.	66,7%	$327
Education spécialisée, (430)	65,7%	$245
Techniques d'aménagement, (5)	66,7%	----
Techniques du personnel, (54)	69,3%	$169
Production et contrôle, (10)m.	67,4%	$327
Techniques d'interprétation, (27)	69,6%	$169
Techniques du milieu nature, (9)	71,4%	$180
Gestion d'entreprises agricoles, (31)	70,3%	$206
Transformation de produits forestiers	71,4%	$333
Mécanique du bâtiment, (84)m.	70,2%	$285
Estimation et évaluation foncière, (20)	77,3%	$359
Fabrication mécanique, (170)m.	70,7%	$330
Conception mécanique, (42)m.	74,1%	$291
Techniques policières, (232)	73,6%	$351
Techniques du loisir, (87)	72,0%	$261
Documentation, (107)	72,1%	$235
Transport, (48)	73,8%	$261
Informatique, (743)	73,0%	$310
Aménagement d'intérieur, (66)	70,7%	$238
Techniques dentaires, (15)	77,0%	$300
Techniques de laboratoire médical (145)	79,5%	$342
Cytotechnologie, (6)f.	75,0%	$395

Légende: chiffres entre parenthèses: nombre de diplômés interviewés; m. ou f.: exclusivement des garçons ou des filles; %: pourcentage de ceux qui ont réussi à se trouver de l'emploi et qui ne sont pas retournés aux études; $: salaire hebdomadaire moyen.

* LE SOLEIL, Diplômés de collèges, Moins de chômage au secteur professionnel qu'au général, Jean-Claude Rivard, 28 avril 1985.

TABLEAU 12: 140.01 TECHNIQUES DE LABORATOIRE MÉDICAL**

Situation des diplômés au 30 mars 1984

SITUATION DES DIPLÔMÉS		ANNÉE SCOLAIRE 1982-83		
		MASCULIN	FEMININ	TOTAL
1 Ont un emploi	(%)	80,0	79,3	79,5
2 Cherchent un emploi	(%)	6,7	10,3	9,8
3 Sont aux études	(%)	13,3	10,3	10,7
4 Sont inactifs	(%)	0,0	0,0	0,0
TAUX DE CHÔMAGE 2/ (1 + 2)	(%)	7,7	11,5	10,9
Ont un emploi à temps plein	(%)	83,3	54,5	58,8
Temps de recherche du premier emploi à temps plein (semaines)		7*	11*	10*
Salaire hebdomadaire moyen (temps plein)	($)	337	343*	342*
Correspondance positive entre les études et le travail	(%)	70,0	83,3	80,5
NOMBRE DE DIPLÔMÉS		21	124	145

* Forte variation dans les données
** Relance au collégial

TABLEAU 13

SITUATION EN JANVIER 1985 DE LA PROMOTION DE 1983-84

DU COLLÈGE DE STE-FOY

DATE DU RELEVÉ	NB. DE GRADUÉES	NB. DE RÉPONDANTS	POURSUITE DES ÉTUDES	FINISSANTS REJOINTS DISPONIBLES POUR UN EMPLOI	EMPLOI RELIÉ PERMANENT	EMPLOI RELIÉ TEMPORAIRE	EMPLOI NON RELIÉ	SANS EMPLOI
JANV. '85	49	39	2	36	7 19,4%	12 33,3%	2 5,6%	15 41,7%

La relance des finissants effectuée par le collège de Ste-Foy (Tableau 13), nous rapporte la situation en janvier 1985 de la promotion 1983-84. Les résultats nous indiquent que 19,4% des diplômés rejoints ont un emploi relié permanent. Bien que les promotions ne soient pas de la même année, si l'on extrapole ce pourcentage aux données de Relance on obtient le résultat suivant: 28 des 145 finissants et finissantes de la promotion 1982-83, ont un emploi relié permanent. Ces emplois reliés permanents peuvent être à temps plein ou à temps partiel dans le cas des données de Ste-Foy.

Concernant les autres diplômés de la même catégorie mais qui ont un emploi temporaire, (qui travaillent 30 heures ou plus par semaine et qui estiment avoir une correspondance positive entre leurs études et leur travail,) c'est-à-dire 27 des 145, on peut dire qu'en ce qui a trait aux emplois disponibles dans les centres hospitaliers (1), ces emplois sont du type de ceux décrits au deuxième chapitre (2), c'est-à-dire des remplacements pour congé de maternité, vacances, gardes de soir et/ou de nuit et/ou de fin de semaine.

Ces données confirment d'ailleurs les dires des chefs technologistes et/ou des coordonnateurs qui ont participé à la redéfinition de la fonction de travail. Ajoutons que ce type de travail doit correspondre également à celui effectué par les diplômés qui ont un travail à temps partiel dans un centre hospitalier.

---

(1) Les centres hospitaliers étant, comme nous l'avons vu précédemment, le principal débouché pour ces finissants.

(2) Section 3.2.1: Organisation du travail.

3.4 PRÉVISION DES BESOINS DE MAIN-D'OEUVRE EN TECHNIQUES DE LABORATOIRE MÉDICAL

3.4.1 Au Canada

"...Les données pour cette catégorie de professionnels sont rares et excluent le personnel des laboratoires privés.

1. Les scientifiques de laboratoire diplômés en médecine coûtent trop cher pour être embauchés dans chaque laboratoire d'hôpital. Les employeurs semblent leur préférer des bacheliers en sciences qu'ils forment sur place en fonction de la nature de travail, soit comme technologistes de laboratoire, soit comme spécialistes dans des techniques particulières. Les personnes interrogées semblent trouver cette situation adéquate, étant donné la technicité croissante de l'équipement d'essai médical, dont l'utilisation nécessite à peu près pas de spécialisation mais plutôt une bonne formation scientifique de base sur laquelle s'appuyer.

2. On note une tendance générale vers l'emploi de la technologie dans les laboratoires afin de remplacer un personnel hautement qualifié par un personnel bien formé et moins coûteux. On observe également la centralisation des spécialistes scientifiques dans les universités pour la recherche et le travail avancé.

3. Cette tendance donne à entendre que les grands laboratoires des grands hôpitaux utilisent plus de technologies nouvelles que les petits centres hospitaliers, à cause du volume à traiter et qu'ils peuvent consulter les scientifiques des laboraotires de recherche des universités.

4. Les tendances de l'emploi laissent entrevoir un plus grand recours aux assistants technologistes en réponse au relèvement du niveau de technologistes; ceci donnerait lieu à la naissance d'une nouvelle catégorie professionnelle dans certains secteurs et entraînerait des normes floues dans de nombreux cas.

   Par ailleurs, l'emploi d'un petit nombre d'individus plus qualifiés, aptes à assumer davantage de responsabilités générales dans les laboratoires peut encore convenir aux hôpitaux plus modestes. Ce phénomène se reflète dans l'augmentation de l'emploi de médecins microbiologistes dans les hôpitaux non rattachés à une université (alors

que leur effectif diminue dans les hôpitaux des autres catégories).

On peut donc escompter une demande soutenue, d'une part, pour les scientifiques et les technologistes généralistes qui seraient hautement qualifiés, polyvalents et formés pour s'adapter facilement aux nouvelles technologies et, d'autre part, pour des technologistes de plus en plus spécialisés. La demande dépendra des contraintes économiques et du service offert par les différents laboratoires.

5. Les régions et les groupes d'hôpitaux peuvent facilement partager la main-d'oeuvre et les services de ces professionnels, question de limiter les coûts de personnel et d'équipement; c'est d'ailleurs souvent déjà le cas. Il en résulte une certaine réduction de la demande de personnel par le biais des économies d'échelle dont bénéficie ensuite le secteur hospitalier.

6. Les possibilités d'emploi futures pour des travailleurs non qualifiés seront presque inexistantes dans ce secteur, à cause des exigences de plus en plus grandes de compétences et de souplesse d'adaptation.

7. Certaines sources signalent une offre excessive de technologistes, tandis que d'autres font état d'une pénurie apparente. On peut déduire que le problème de base en serait plutôt un de dispersion et qu'il faudrait concilier l'offre et la demande pour ces catégories professionnelles, en particulier les technologistes."

3.4.2 Au Québec

Nous n'avons pas pu obtenir d'information sur ce sujet.

4. CONSTATATIONS

- Le secteur des laboratoires médicaux constitue un secteur où l'automation et l'informatique sont appelés à s'accentuer.

- De multiples applications technologiques dans le secteur de la santé se sont grandement répandues depuis plusieurs années déjà, elles se remarquent en particulier dans le nombre de tests de laboratoire maintenant disponibles et dans le domaine des équipements de laboratoire médical.

- Cependant, la perception que l'on avait de la technologie s'est également transformée au fur et à mesure de son expansion. D'une vision totalement positive, on constate aujourd'hui que ses apports sont en deça des espérances et l'on est davantage en mesure de constater ses effets négatifs, souvent importants.

  Quoiqu'il en soit, l'avènement de la technologie a entraîné la société dans un mouvement irréversible et l'un des problèmes majeurs dont elle a à faire face est celui de la résistance au changement de la part des personnels qui ont actuellement et auront dans l'avenir à s'adapter à ces multiples changements. Cette résistance et cette difficulté d'adaptation du personnel est l'une des causes principales qui fait, comme nous l'avons vu au deuxième chapitre, que les équipements automatisés sont sous-utilisés dans les laboratoires médicaux.

- De par la nature des services qu'elle rend, la technologie de laboratoire médical est appelée à une plus grande expansion. Une plus grande expansion, peut être pas en termes de demande massive de main-d'oeuvre nouvelle, mais certainement d'une main-d'oeuvre capable d'acquérir rapidement les standards de compétences qu'exigent ces changements technologiques. Les indicateurs en faveur de cette expansion sont nombreux:

  - ces technologies sont essentiellement de type diagnostique. Nous avons étayé au premier chapitre la problématique relative au mécanisme de demande de services de cet ordre, et il en fut question également dans ce chapitre où l'on souligne que l'expansion des technologies diagnostiques combinée au désir des médecins d'être de plus en plus complets et exhaustifs dans l'établissement du diagnostic, accaparent une part de plus en plus grande des ressources de la santé. Ainsi, de par sa nature et des forces en jeu, ce mécanisme n'est pas appelé à changer;

  - les médecins spécialistes dans chacune des disciplines respectives des laboratoires médicaux seront de plus en plus nombreux et auront inévitablement un effet à la hausse sur la demande de services;

  - la tendance générale des utilisateurs de soins, dont la santé est l'une des valeurs les plus importantes, sinon la plus importante, qui réclament une qualité de soins de plus en plus grande. Cette attitude constitue une pression politique énorme sur les gouvernements;

- en termes d'équipements, les coûts engendrés par l'achat d'équipements dans les laboratoires médicaux sont relativement faibles en regard d'équipements, par exemple destinés au secteur de la radiodiagnostic. Dans ce contexte, il sera relativement plus facile d'obtenir de l'équipement spécialisé et nouveau dans ce secteur de la santé que dans d'autres;

- l'apparition de techniques nouvelles et de nouveaux équipements présente l'avantage que, dans bien des cas, ils permettent de réduire considérablement le coût unitaire de certaines analyses, même, si cet effet est contre balancé par une demande accrue de services;

- comme on peut le constater dans la classification des technologies nouvelles présentée dans ce chapitre, les services de laboratoire médical sont requis à des degrés divers dans l'ensemble des domaines de la médecine, et cet apport est appelé à s'étendre davantage.

. Outre cette expansion diagnostique, l'une des conséquences de la technologie est la spécialisation des fonctions et une scolarité plus poussée. Ce phénomène fait ressortir avec acuité la nécessité de recourir dorénavant aux méthodes les plus efficaces pour donner une formation technique au personnel hospitalier et les hôpitaux reconnaissent de plus en plus la nécessité d'accroître la formation en cours d'emploi à l'intention des divers groupes professionnels. Les maisons d'enseignement ayant la mission d'assurer une formation de base solide et uniforme.

. Les résultats émis en vue d'éclairer la dimension quantitative des besoins nous montre que l'effectif total des techniciens de laboratoire médical au Québec, comme au Canada, est considérable.

  On constate également qu'au Québec, le ministère de la Santé et des Services sociaux a réduit le nombre de techniciens de laboratoire médical à son emploi, de façon impressionnante (15% en cinq (5) ans). Le placement actuel des finissants est restreint. La majorité des emplois disponibles sont dans le secteur hospitalier et est constitué de demandes de personnel à temps partiel et sur appel pour répondre, en grande partie, aux urgences de soir, de nuit, de fin de semaine, et pour remplacer les congés et les vacances.

. Il se dégage que les besoins les plus urgents actuellement, sont ceux relatifs au perfectionnement et au recyclage du personnel en emploi et des diplômés sans emploi depuis un certain nombre d'années qui doivent absolument se recycler, à cause des changements technologiques survenus, s'ils veulent voir leurs chances de trouver de l'emploi dans leur spécialité facilité.

- Les données pour les techniciens de laboratoire médical en termes de prévision sont rares et difficiles à quantifier.

  Au niveau national, on dit qu'on peut escompter une demande soutenue, d'une part, pour les techniciens généralistes qui seraient hautement qualifiés, polyvalents et formés pour s'adapter facilement aux nouvelles technologies et, d'autre part, pour des technologistes de plus en plus spécialisés. On laisse entrevoir un plus grand recours aux assistants technologistes en réponse au relèvement du niveau de technologistes. Au Québec, nous n'avons pas pu obtenir de données sur cet aspect.

CONCLUSION

Les données et les analyses comprises dans le présent document nous apparaissent couvrir l'ensemble des phénomènes importants relatifs à la situation de travail du technicien de laboratoire médical.

Les recommandations qu'elles serviront à appuyer concernant le programme de formation débordent du cadre strictement pédagogique. En effet, la phase d'analyse (phase A), dans laquelle le programme 140.01 se trouve, recouvre des dimensions de gestion des programmes dont il faut tenir compte afin de s'assurer de l'applicabilité pédagogique de la proposition de programme. Il nous sera donné de les expliciter ultérieurement à la lumière de l'ensemble des données, c'est-à-dire, en plus de celles-ci, celles de la situation actuelle du programme de formation en techniques de laboratoire médical et de ses perspectives d'actualisation.

ANNEXE I: A. Devis de recherche pour le programme 140: T.L.M., janvier 1985.

B. Bilan du dossier du programme 140.01: T.L.M., Septembre 1985.

A. DEVIS DE RECHERCHE POUR LE PROGRAMME 140: T.L.M.

ÉTAT DU DOSSIER

En janvier 1984, la Direction générale de l'enseignement collégial évaluait que le maintien du programme actuel comportait moins d'inconvénients, à court terme, qu'en aurait suscités le nouveau. Elle a décidé de maintenir le programme actuel en Techniques de laboratoire médical tout en réaffirmant la nécessité de réviser le programme actuel de formation. Cette décision marquait un temps d'arrêt à de multiples travaux relatifs à la révision du programme 140.01.

En effet, depuis 1975, année marquant le début de la révision du programme, un cycle complet du processus de révision des programmes a eu cours. C'est ainsi que de nombreux travaux furent réalisés à l'intérieur des phases de ce cycle, à savoir: des travaux reliés à la phase d'analyse dont les objectifs sont de choisir des orientations à donner aux programmes d'études et de proposer une grille de cours préliminaire: d'autres trvaux, ceux-là reliés à la phase d'élaboration dont l'objectif à atteindre est de formuler le programme en vue de son approbation et de sa publoication dans les Cahiers de l'enseignement collégial; et finalement, des travaux reliés à la phase d'encadrement pédagogique qui vise deux principaux objectifs, c'est-à-dire celui de s'approprier les programmes tels qu'élaborés et celui de promouvoir l'efficacité pédagogique. Ce cycle, une fois terminé, l'implantation d'un nouveau programme d'études est autorisée et les activités du comité pédagogique demeurent celles rattachées à la phase d'encadrement pédagogique et visent à apporter les correctifs et ajustements requis à la réalisation du programme.

La situation du programme de Techniques de laboratoire médical en janvier 1984 était la suivante: on avait implanté la première année et l'on tentait de procéder à l'implantation successive des deux denrières années. Cependant, les "correctifs et ajustements" à apporter en vue d'une implantation complète du nouveau programme étaient d'une envergure qui dépasse celle des problèmes normalement rencontrés au cours de cette phase du processus.

De façon synthétique, on peut expliquer cette situation en disant qu'au cours du cycle qu'a vécu le programme depuis 1975, des étapes importantes relativement à chacune des phases de révision des programmes furent, pour certaines, incomplètes ou mal franchies et, pour d'autres, complètement escamotées.

C'est dans ce contexte que fut prise la décision de la Direction générale de l'enseignement collégial et que le Service des programmes entendait tenter de remédier à cette situation en adjoignant aux ressources actuelles les services d'un agent de recherche pour l'année 1984-1985.

Le mandat confié à cet agent de recherche par le Service des programmes consiste à:

1) faire état de la question dans le dossier des techniques de laboratoire médical;

2) identifier les causes précises des problèmes;

3) proposer au comité pédagogique, au Service des programmes et au réseau collégial des réponses.

En ce qui concerne l'état de la question, cette étape est actuellement réalisée et fait essentiellement l'objet de ce qui vient de vous être présenté.

De cet état de la question découle le but à poursuivre, en l'occurence: faire en sorte que le programme puisse se situer à l'étape où il devrait normalement être, c'est-à-dire à l'étape de réalisation.

Concrètement, pour le programme de techniques de laboratoire médical, il faudra essentiellement en arriver à une proposition de programme qui soit conforme au régime pédagogique et, pour le moins, jugée assez satisfaisante pour autoriser son implantation.

Les travaux à mener pour atteindre ce but sont nombreux et veulent répondre aux deux derniers aspects du mandat.

En regard des objectifs à atteindre et tenant compte des multiples efforts investis depuis 1975, il apparaît que des travaux sont à mener dans chacune des phases du processus de révision des programmes. Toutefois, des travaux valables déjà effectués sont à réinvestir dans le but de consolider l'ensemble.

LE DEVIS DE RECHERCHE

Le devis de recherche veut essentiellement présenter les questions de recherche découlant de la problématique et la façon dont la première étape des travaux - celle relative à une proposition de programme en termes d'orientations et de grille préliminaire de cours - sera menée.

Plus précisément, ce devis de recherche, en plus de:

- formuler les questions de recherche découlant de la problématique;
- situer la partie du processus de révision de programme visée;

entend:

- délimiter le champ d'investigation;
- présenter les objectifs en termes de résultats attendus;
- préciser les données à recueillir;
- déterminer les sources des données à recueillir;
- déterminer la méthodologie utilisée;
- préciser les rôles des différents intervenants;
- faire état des résultats escomptés;
- montrer quelle exploitation sera faite des résultats;
- présenter les instruments de cueillette de données;
- fixer des échéances.

Questions de recherche	Commentaires ou justifications
1) Le programme de formation en techniques de laboratoire médical répond-il adéquatement aux impératifs actuels et prévisibles du marché du travail? Pour pouvoir répondre à cette question, il faut d'abord se demander quels sont ces impératifs? Quels sont ces besoins?	. En effet, la désuétude des contenus de cours constitue l'un des problèmes auxquels nous devons faire face dans les travaux de T.L.M. Les contenus actuels des cahiers de l'enseignement collégial sont inadéquats. Dans la pratique cependant, plusieurs contenus de cours ont été adaptés localement sans pour autant avoir procédé à la modification des pondérations et sans avoir ajusté, dans les faits, les ressources humaines et matérielles à ces changements. Ces adaptations n'ont, de plus, fait l'objet d'aucune vérification rigoureuse. Même les changements apportés à la proposition de programme de 1980 soulevaient la réticence de certains intervenants sur leur raison d'être. Cet aspect à l'adéquation entre la fonction de travail et le programme constitue une préoccupation importante maintes fois exprimée de la part de nombreux intervenants. . Une investigation du marché du travail s'avère donc nécessaire. En ce sens, pour ce qui est de la fonction de travail dans ses aspects qualitatifs, il ne semble pas pertinent de procéder à une enquête systématique. En effet, il semble y avoir consensus sur le fait que la fonction de travail n'ait guère évoluée et que la récente étude de GIPEX semble tenir compte de cette évolution. Dans ce contexte, la problématique de la fonction de travail en termes qualitatifs ne semble pas poser de difficultés particulières. Toutefois, l'ouverture consentie à la description des tâches et opérations de cette fonction-type aura sa limite dans la partie ombrageuse

Questions de recherche	Commentaires ou justifications
	où elle se frotte au champ d'exercice et à certains éléments de la fonction-type des techniciens en chimie-biologie. C'est cette limite qu'il faudra tenter de fixer surtout lorsque viendra le temps de réinvestir les éléments qualitatifs de la fonction de travail au programme de formation. Il est important ici de réaffirmer que la pertinence de la formation en techniques de laboratoire médical et en techniques de chimie-biologie n'est pas à démontrer. Il a été établi que la spécificité des champs d'exercice et des fonctions de travail justifiaient l'opportunité de formations distinctes au niveau collégial. Nous partons donc de cet acquis dans les travaux relatifs à la fonction de travail.
	. Les données à recueillir concernant les besoins qualitatifs de la fonction de travail, en plus de revalider la fonction-type, ont surtout trait aux aspects que GIPEX ne touche pas dans sa description, à savoir: l'importance relative d'une tâche en fonction d'une autre, le niveau de performance visé dans l'exécution de ces tâches, la fréquence d'exécution de ces tâches pour un technicien en regard de son champ de spécialisation. Ce sont là des exemples des aspects ou dimensions qu'il apparaît pertinent d'investiguer lors de cette étape de consultation des divers intervenants liés au marché de l'emploi.
	. En termes de besoins quantitatifs, des données sur les perspectives actuelles et futures de placement constituent l'une des informations dont il faudra

Questions de recherche	Commentaires ou justifications
	tenir compte éventuellement lors du questionnement relatif à l'opportunité de dispenser la formation en 140.01 dans dix collèges ainsi que la question du contingentement. Ce sont là des aspects sur lesquels les travaux devraient permettre de fournir une base de réflexion valable afin de faire avancer le débat.
2) À l'intérieur des limites fixées par le régime pédagogique, quelle est la meilleure façon de répondre aux besoins du marché du travail?	. Le problème d'élaborer un programme respectant les normes du régime pédagogique sans altérer la qualité de la formation constitue le principal problème dans le dossier des techniques de laboratoire médical. Cet objectif de se conformer au régime pédagogique est exactement celui qui a donné naissance aux travaux de révision, il y a de ça presque 10 ans. Cet objectif, en 1984, est toujours d'actualité et est la principale raison d'être des présents travaux. En ce sens, la volonté du Service des programmes est ferme. Le régime pédagogique fixant des normes bien concrètes, nous sommes dès maintenant en mesure de poser le problème comme suit:

	Situation actuelle	Situation désirée
Nombre d'unités des cours obligatoires	18 2/3 unités	18 2/3 unités
Nombre d'unités des cours complémentaires	4 unités	8 unités
Nombre d'untiés de spécialisation	80 unités	65 unités
Total des unités	102 2/3 unités	90 1/3 unités
		11 unités

Questions de recherche	Commentaires ou justifications
	Les 11 unités, comme on peut le constater, ne peuvent être retranchées que du champ de spécialisation.
3) Quelle est l'importance relative des champs de connaissances constituant la spécialisation du programme de formation?	. Dans le contexte actuel, les intervenants sont conscients que pour se conformer au régime pédagogique, c'est le bloc de crédits rattachés au champ de spécialisation qu'il faudra réduire. Des choix concernant la place et l'importance des stages dans la formation, celle des cours des sciences de base et ceux de la spécialité, devront être faits. La question de la proportion des cours de spécialisation qui revient au ministre et celle qui revient aux collèges devra être fixée.
4) Le marché du travail a ses impératifs. Le projet éducatif a également les siens. Quelle interprétation et quelle application faudra-t-il donner aux principes du Cadre de référence pour l'élaboration, l'expérimentation et la révision des programmes de l'enseignement collégial?	. Dans les travaux de révision du programme, il faudra faire une place à l'élaboration d'un cadre conceptuel propre au secteur concerné. Il faudra être en mesure de démontrer ses liens avec les principes émis dans le Cadre de référence pour l'élaboration, la révision et l'évaluation de programmes au collégial ainsi que leur opérationnalisation.
5) Le contexte actuel justifie-t-il que la formation soit dispensée dans dix collèges?	. Bien qu'il soit de la responsabilité du Service de recherche et développement de l'enseignement collégial de décider des mesures à prendre dans ce domaine, le Service des programmes a le devoir, de par son mandat, de clarifier certains éléments de cette problématique. Le niveau de participation du Service des programmes dans ce dossier sera établi conjointement avec le Service de recherche et développement.

Questions de recherche	Commentaires ou justifications
6) Les évènements relatifs à la décision de la Direction générale de l'enseignement collégial de ne plus implanter la proposition de programme de 1980 a mis en relief les intérêts divergents des intervenants. Quels sont exactement ces divergences.	. Dans sa stratégie d'intervention, le Service des programmes juge indispensable de tenter de concilier ces intérêts divergents autour d'orientations générales. Dans le cas des intervenants du réseau collégial, une juste estimation des problèmes à la base de ces divergences s'avère essentielle à l'atteinte de cet objectif. En effet, les éléments actuels du dossier permettent de brosser un tableau d'ensemble des aspects problématiques du programme 140. Il semble y avoir un accord des intervenants à ce sujet. Toutefois, même s'il y a accord des intervenants sur les dimensions critiques du programme, il nous faut préciser en quoi exactement ces dimensions sont problématiques. Car, ce sont ces problèmes différents d'un collège à l'autre qui engendrent les intérêts divergents des intervenants. En ce qui concerne les organismes impliqués, tels que le MAS, l'ACTL et la Corporation, ils ont exprimé des positions et manifesté des attentes face à la formation en 140 qui devront être sérieusement considérées.

Dans la phase d'analyse

Secteur:

Sous-secteur:

OBJECTIFS	DONNÉES À RECUEILLIR	SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABLES DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
1) -Dresser un portrait fidèle du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif.	1) La description des types d'entreprises où on retrouve les techniciens en T.L.M.	- Relance (prov.). - Les relances des collèges.	. Agent de recherche . 1 personne-ressource supplémentaire (temps plein).
	2) La description du fonctionnement et de l'organisation des laboratoires des centres hospitaliers du Québec, dans les grands centres, en périphérie: . les champs d'activités couverts dans les laboratoires; . la composition du corps professionnel (formation, rôles et tâches); . les conditions d'exercice du technicien; . les équipements requis.	- Centres d'emploi du Canada des collèges . M.A.S. . A.H.Q. . Syndicats (APTMQ, COPS)	
	3) La répartition des techniciens médicaux par région, par champs d'activités: . parmi ceux-là, ceux qui possèdent un diplôme de perfectionnement (type de diplôme et spécialité); . parmi ceux-là, ceux qui ont le R.T.; . parmi ceux-là, ceux qui font partie de la Corporation des technologistes médicaux du Québec.	. M.A.S. . Corporation . A.H.Q.	

OBJECTIFS	DONNÉES À RECUEILLIR	SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABLES DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
	4) La corporation professionnelle: . ses caractéristiques . son rôle	. Corporation	
	5) L'A.C.T.L.: . ses caractéristiques . son rôle	. A.C.T.L. . Corporation	
	6) Les possibilités de perfectionnement: . les critères d'admissibilité à un diplôme de perfectionnement autorisé par l'employeur; . le nombre de techniciens ayant un dégagement autorisé par l'employeur pour un perfectionnement; . le nombre de techniciens qui s'inscrivent à un diplôme de perfectionnement sans dégagement de la part de l'employeur; . les spécialités où les perfectionnements sont possibles.	. M.A.S. . A.H.Q. . Conventions collectives . A.P.T.M.Q. . A.H.Q. . A.P.T.M.Q. . A.H.Q.	
	7) Les possibilités de mobilité du technicien: . à l'intérieur de son corps d'emploi; . à l'extérieur de son corps d'emploi;	. Syndicats	

OBJECTIFS	DONNÉES À RECUEILLIR	SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABLES DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
	8) La description de la fonction-type, des tâches, des opérations du technicien en laboratoire médical.	. GIPEX . C.C.D.P.	
	9) Les éléments de connaissances rattachées à cette fonction-type.	. GIPEX . C.C.D.P.	

OBJECTIFS	DONNÉES À RECUEILLIR	SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABLES DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
2) -Établir les besoins actuels et prévisibles du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif des ressources humaines. -Déterminer l'évolution prévisible de la fonction de travail. -Clarifier les perspectives de développement.	Aspect qualitatif: 1) Les changements prévisibles au niveau de la fonction de travail du technicien en laboratoire médical suite à l'évolution de la profession et/ou à l'essor technologique: . à court terme . à moyen terme . à long terme. 2) Les changements prévisibles au niveau des champs d'exercice de la profession suite à l'évolution de cette dernière et/ou à l'essor technologique: . à court terme (1 an) . à moyen terme (3 ans) . à long terme. Aspects quantitatif: 3) Les besoins en main-d'oeuvre de techniciens en laboratoire médical, par région, par spécialité, selon le type d'entreprise: . à court terme . à moyen terme . à long terme. 4) Les facteurs qui justifient ces postes prévisibles: (entre autres, l'attrition) . à court terme (1 an) . à moyen terme (3 ans) . à long terme	. Étude de pertinence de Jacques Baril . A.H.Q. . Syndicats . Politiques de développement du M.A.S. . M.A.S. (pol. de dév.) . A.H.Q. . Syndicats . Études de prévision de main-d'oeuvre	. Agent de recherche . 1 personne-ressource supplémentaire (temps plein)

OBJECTIFS	DONNÉES À RECUEILLIR	SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABLES DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
3) -S'assurer que les travaux de recherche ne soient pas portés à faux à cause d'un manque de justesse dans l'appréciation des difficultés reliés directement ou indirectement au programme de formation. -Baser les discussions sur un ensemble de faits plutôt que d'opinions et de perceptions.	1) L'historique du dossier. 2) Les situations problématiques possibles au niveau: . des ressources -- humaines (professeurs, personnel technique) -- matérielles -- financières . du programme: -- cours -- laboratoires -- cours de service -- projet de fin d'étude -- stages (organisation, administration, application des ententes MEQ-MAS, supervision, enseignement clinique, etc...) . des mécanismes de consultation du processus de révision des programmes; . des caractéristiques de la clientèle étudiante.	. Comité pédagogique . Les administrations des collèges . Comité pédagogique . Les administrations des collèges . Les enseignants cliniques . Les moniteurs cliniques . Comité pédagogique . Les administrations des collèges . Comité pédagogique . Les administrateurs des collèges	. Agent de recherche

OBJECTIFS	DONNÉES À RECUEILLIR	SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABLES DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
4) -Faire état de la formation offerte par les établissements accrédités par l'ACTL.	1) Répertoire des programmes de formation en techniques de laboratoire médical existants et reconnus par l'ACTL: . le niveau de formation: secondaire, collégial, universitaire, perfectionnement aux adultes, etc.; . la liste des cours de ces programmes; . les préalables; . les caractéristiques de la clientèle; . les contenus et objectifs de formation; . les unités de formation rattachés aux cours, aux laboratoires et aux stages.	. Les établissements concernés . L'A.C.T.L.	. Agent de recherche . La coordonnatrice du programme

OBJECTIFS	DONNÉES À RECUEILLIR	SOURCES DE DONNÉES	RESPONSABLES DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
5) -Décrire de quelle façon le Cadre de référence pour l'élaboration, la révision des programmes de l'enseignement collégial sera appliqué au programme 140.	. L'analyse sur la situation de travail. . L'analyse du programme actuel.	. Cadre de référence pour l'élaboration, la révision et l'évalaution des programmes au collégial.	. Agent de recherche . 1 professeur du programme 140.

RÉSULTATS ESCOMPTÉS:

- Une description actuelle du monde du travail;
- des besoins à court, moyen et long terme, d'ordre qualitatif et quantitatif;
- des tendances d'évolution du secteur;
- une précision des éléments problématiques du programme de formation;
- une mise en parallèle des diverses composantes des programmes de formation accrédités par l'ACTL;
- les éléments permettant d'opérationnaliser le Cadre de référence au programme 140;
- des attentes;
- un ensemble de données contribuant à la réalisation d'une première version d'orientations du programme 140.

EXPLOITATION DES RÉSULTATS:

L'agent de recherche responsable des travaux compile et analyse les données recueillies de manière à rendre compte, le plus fidèlement possible, de la réalité et à mettre en évidence les faits susceptibles d'influence le débat sur les orientations du programme.

Ces données serviront de base à la contruction d'outils de travail et de référence destinés à alimenter les tables de consultation.

Si cela s'avère pertinent, l'agent de recherche propose une ou plusieurs articulations possibles d'orientations à partir de ces faits.

PROGRAMMATION DES ACTIVITÉS:

Sur le plan du déroulement des activités, la programmation actuelle prévoit des consultations auprès de plusieurs intervenants: le MAS, les employeurs, les syndicats, l'A.C.T.L., la corporation, les pédagogues et les administrateurs des collèges.

Ces consultations des intervenants ont un double rôle:

- le premier est de recueillir des données pertinentes, faire état des faits significatifs. Les activités qui nécessitent ce type de consultation auprès des intervenants du marché du travail sont celles relatives aux objectifs 1 et 2 déjà énoncés. Les activités qui nécessitent ce type de consultation auprès des intervenants des collèges sont celles relatives à l'objectif 3.

- le second est de recueillir la position, l'opinion des intervenants sur les différentes dimensions couvertes par les travaux de révision, au fur et à mesure de leur progression.

  Ce type de consultation n'est rattaché à aucun objectif en particulier mais est lié à toutes les étapes importantes de la réalisation des travaux.

Ces deux types de consultation se chevauchent dans le déroulement des activités et le calendrier des consultations des intervenants des collèges met bien ce chevauchement en relief. Avant de passer à ce calendrier, mentionnons que pour réduire au maximum la période de temps consacré à la réalsiation des travaux, les activités prévues à l'atteinte de chacun des objectifs pourront démarrer en même temps. Des ressources supplémentaires, en ce sens, ont déjà été consenties.

CALENDRIER DES CONSULTATIONS:

LES PROFESSEURS

. 1ère consultation

Buts:

- recueillir les critiques relatives au devis de recherche dans tous ses éléments;
- connaître la position du département quant à leur éventuelle participation aux travaux de révision dans le cadre proposé;
- connaître leur appréciation des travaux d'analyse effectués par GIPEX.

Documents de support:

- le devis de recherche complété;
- documents pertinents aux travaux: analyse de la fonction-type du technicien de laboratoire médical effectuée par GIPEX; le régime pédagogique; le Cadre de référence pour l'élaboration, la révision et l'évaluation des programmes de l'enseignement collégial; le plan d'études cadre du programme 140.

Envoi des documents:

ces documents seront expédiés aux membres du comité pédagogique dans le courant de la semaine du 14 janvier.

Durée de la consultation:

cette consultation doit être terminée pour la rencontre du comité pédagogique prévue le 8 février.

. 2ième consultation

But:

- recueillir les données pertinentes afin de clarifier les problèmes vécus dans les collèges relativement au programme de formation actuel;

Instrument de cueillette:

questionnaire destiné au personnel enseignant et administratif des collèges.

Méthodologie suggérée:

- le représentant du département du comité pédagogique invite les professeurs à répondre individuellement au questionnaire;
- les questionnaires, une fois remplis, sont remis au représentant qui effectue la compilation des données, analyse ces données et tente de dégager un portrait fidèle des problèmes du programme dans son collège;
- cette compilation et cette analyse sont transmises aux professeurs du département au cours d'une rencontre prévue à cette fin, et ces derniers sont invités à discuter de ces résultats. Suite à cette discussion, des modifications pourraient être apportées aux résultats de l'analyse, le cas échéant;
- le représentant à la coordination fait parvenir les résultats de la consultation de son département au Service des programmes.

Envoi des questionnaires dans les collèges: au cours de la semaine du 11 février.

Envoi des résultats au Service des programmes par le représentant: au cours de la deuxième semaine de mars.

. 3ième consultation

But:

- connaître la position des départements quant aux orientations du programme 140.

Documents de support:

- les résultats de la consultation précédente;
- les résultats des travaux relatifs au marché du travail;
- un essai d'opérationnalisation des principes du Cadre de référence au programme 140;
- tableau comparatif es divers programmes de formation au Canada accrédités par l'A.C.T.L.

	Envoi des documents:	tous les documents devraient être dans les collèges au cours de la deuxième semaine d'avril.
	Fin de la consultation:	le 3 mai, date de la 3ième rencontre du comité pédagogique.
. 4ième consultation	But:	recueillir les commentaires sur un texte d'orientation (1ère version) rédigé par l'agent de recherche.
	Documents de support:	- le texte d'orientation du comité conjoint (des membres du comité pédagogique et des directeurs des services pédagogiques); - le texte d'orientation de l'agent de recherche.
	Envoi des documents:	semaine du 13 mai.
	Durée de la consultation:	jusqu'à la fin de mai, le 31, date de la dernière rencontre du comité pédagogique.

LES MEMBRES DU COMITÉ PÉDAGOGIQUE

- 1ère consultation: (14 décembre)

  But:
  - recueillir des critiques sur une première version d'un devis de recherche produit par l'agent de recherche. Pour ce faire, les membres sont informés de l'état du dossier et de la manière dont l'agent de recherche entend mener les travaux de révision du programme.

  Documents de support:
  - lettre de l'agent de recherche adressée aux membres du comité pédagogique du 15 novembre faisant état du dossier, du mandat confié et des travaux prévus;
  - la première version d'un devis de recherche produit pour le programme 140.

  Date d'envoi des documents:
  - la lettre est expédiée dans les collèges au cours de la dernière semaine de novembre.
  - le devis de recherche est déposé le jour de la rencontre.

- 2ième consultation: (8 février)

  Buts:
  - recueillir les critiques concernant le devis de recherche proposé;
  - connaître la position des départements quant à leur participation aux travaux de recherche dans le cadre proposé dans le devis ou modifié, suite aux commentaires reçus;
  - connaître l'appréciation des professeurs concernant les travaux de GIPEX.

  Documents de support:
  - le devis de recherche complété;
  - documents pertinents aux travaux: analsye de la fonction-type du technicien de laboratoire médical effectuée par GIPEX; le régime pédagogique du collégial; le Cadre de référence pour l'élaboration, la révision et l'évaluation des programmes de l'enseignement collégial; le plan d'études cadre du programme 140.

  Envoi des documents:
  dans le courant de la semaine du 14 janvier.

. 3ième consultation: (12 avril)	But:	- connaître l'avis des membres du comité sur la synthèse de l'enquête effectuée auprès des collèges.
. 4ième consultation: (3 mai)	But:	- connaître la position d'ensemble des départements quant aux orientations du programme 140.
	Documents de support:	- les résultats des travaux concernant l'identification des problèmes rattachés au programme actuel; - les résultats des travaux relatifs au marché du travail; - un essai d'opérationnalisation des principes du cadre de référence au programme 140; - tableau comparatif des divers programmes de formation au Canada accrédités par l'A.C.T.L.
	Envoi des documents:	au cours de la deuxième semaine d'avril.
. 5ième consultation: (31 mai)	But:	obtenir l'avis des départements sur le texte d'orientation que l'agent de recherche entend proposer au Service des programmes.
	Documents de support:	- le texte d'orientation du comité conjoint (des membres du comité pédagogique et des directeurs des services pédagogiques); - le texte d'orientation de l'agent de recherche.
	Envoi des documents:	semaine du 13 mai.

LES DIRECTEURS DES SERVICES PEDAGOGIQUES

. 1ère consultation	Buts:	- recueillir les critiques relatives au devis de recherche dans tous ses éléments; - connaître la position des directeurs des services pédagogiques quant à leur éventuelle participation aux travaux de révision dans le cadre proposé.
	Documents de support:	- le devis de recherche complété; - documents pertinents aux travaux: analyse de la fonction-type du technicien de laboratoire médical effectuée par GIPEX; le Cadre de référence pour l'élaboration, la révision et l'évaluation des programmes de l'enseignement collégial; le plan d'études cadre du programme 140.
	Envoi des documents:	ces documents seront expédiés aux directeurs des services pédagogiques concernés dans la semaine du 14 janvier.
	Fin de la consultation:	les commentaires devraient parvenir au Service des programmes au plus tard le 8 février.
. 2ième consultation	But:	recueillir les données pertinentes afin de clarifier les problèmes vécus dans les collèges relativement au programme de formation actuel.
	Intrument de cueillette de données:	questionnaire destiné au personnel enseignant et administratif des collèges.
	Envoi des questionnaires dans les collèges:	au cours de la semaine du 11 février.
	Retour des questionnaires au Service des programmes:	au cours de la deuxième semaine de mars.

. 3ième consultation	But:	connaître la position des directeurs des services pédagogiques quant aux orientations du programme 140.
	Documents de support:	- les résultats de la consultation précédente; - les résultats des travaux relatifs au marché du travail; - un essai d'opérationnalisation des principes du Cadre de référence au programme 140; - tableau comparatif des divers programmes de formation au Canada accrédités par l'A.C.T.L.
	Envoi des documents:	tous les documents devraient être dans les collèges au cours de la deuxième semaine d'avril.
	Fin de la consultation:	le 2 mai, lors d'une rencontre des directeurs des services pédagogiques des collèges concernés.
. 4ième consultation	But:	obtenir l'avis des directeurs des services pédagogiques sur le texte d'orientation que l'agent de recherche entend proposer au Service des programmes.
	Documents de support:	- le texte d'orientation du comité conjoint (des membres du comité pédagogique et des directeurs des services pédagogiques); - le texte d'orientation de l'agent de recherche.
	Envoi des documents:	semaine du 13 mai.
	Retour des commentaires au Service des programmes:	au plus tard le 31 mai.

LE COMITÉ CONJOINT

Ce comité est composé de membres de comité pédagogique, choisis par leurs pairs, et de directeurs des services pédagogiques également choisis par leurs pairs.

But de la consultation: recueillir la proposition d'orientations ainsi que la grille préliminaire de cours pour le 140.

Documents de support:

- un texte faisant état des propositions d'orientations et d'une grille préliminaire de cours préparé par les membres du comité pédagogique;
- un texte faisant état de propositions d'orientations et d'une grille préliminaire de cours préparé par les directeurs des services pdéagogiques.

Date de la consultation: le 10 mai.

B. BILAN DU DOSSIER
PROGRAMME 140.01: T.L.M.

Le présent document veut faire le point sur les activités qui se sont déroulées et sur les travaux réalisés depuis la parution du devis de recherche pour le programme 140.01 en janvier 1985. Ce bilan s'inscrit en continuité du devis de recherche et la présentation de ses divers éléments suit celle du devis.

Avant de procéder au bilan, objectif par objectif, disons, de façon générale, que le devis de recherche s'est avéré un outil utile, qu'il a été acceuilli très favorablement en ce qui a trait à la méthodologie que nous entendions utiliser pour les travaux de révision. Au niveau du contenu de la problématique des questions de recherche, nous savions que les départements s'opposeraient à s'engager dans une démarche qui avait pour conséquence de réduire le nombre d'unités du bloc de spécialisation. Compte-tenu du contexte au moment où fut déposé le devis, cet aspect déterminant de la problématique fut présenté aux membres du comité pédagogique comme étant une position ferme du Service des programmes de se conformer au régime pédagogique concernant les programmes conduisant à l'obtention d'un Diplôme d'études collégiales (DEC). Cet aspect fut également présenté comme étant une hypothèse de recherche sujette à être modifiée dans l'éventualité où les résultats des travaux apportaient les justifications suffisantes à un changement d'orientation du dossier. Cette attitude d'ouverture face aux enjeux de la révision ainsi que la précision quant aux moyens que nous entendions utiliser pour atteindre nos objectifs nous ont permis d'enclencher les activités prévues avec l'appui des divers intervenants liés à la coordination des programmes.

Les activités se sont déroulées comme prévues, mais n'ont pu être réalisées selon l'échéancier fixé, parce que nous avons dû procéder à la redéfinition de la fonction de travail. Nous pensions, au départ, utiliser les travaux de GIPEX, mais nous avons dû y renoncer et effectuer les travaux de redéfinition de la fonction de travail. Ce changement a eu pour conséquence de repousser les échéances pour l'ensemble des travaux. De plus, un changement majeur d'orientation dans la conduite du dossier est intervenu suite aux travaux réalisés et aux consultations menées au cours du printemps. Le Service des programmes a, en effet, consenti à examiner toute modalité de formation de base en Techniques de laboratoire médical qui ne soit pas nécessairement limitée aux 90 unités normalement autorisées pour les Diplômes d'études collégiales (DEC). Ce changement d'orientation fut officialisé par l'envoi d'une lettre du chef du Service des programmes aux Directrices et Directeurs des Services Pédagogiques des collèges concernés, avec copie conforme à la coordonnatrice du programme, en avril 1985. Cette lettre est jointe à ce bilan.

Ceci résume l'essentiel des évènements importants qui sont survenus dans le dossier de T.L.M. modifiant la teneur de la partie "Commentaires ou justifications" de certaines questions de recherche du devis.

Ce qui suit constitue le bilan détaillé, objectif par objectif.

OBJECTIF*: 1) Dresser un portrait fidèle du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif.

Données à recueillir*	Sources des données*	Bilan
1) La description des types d'entreprises où on retrouve les techniciens en T.L.M.	- Relance (prov.) - Les relances des collèges - Centres d'emploi du Canada des collèges	Nous voulions dresser la liste des entreprises susceptibles d'engager des techniciens de laboratoire médical, mis à part les établissements du réseau des Affaires sociales (Centres hospitaliers, CLSC) qui constituent les débouchés pour lesquels le programme fut créé. Pour investiguer ces besoins, nous avons procédé à partir des relances faites dans les collèges, plus particulièrement celles effectuées par les départements. A partir des informations fournies par les collèges, nous avons dressé une liste des entreprises susceptibles d'engager les finissants du 140.01. Ces travaux d'identification des entreprises furent, entre autres, nécessaires à la tenue d'une table de consultation, qui s'est tenue les 20 et 21 mars 1985, et qui a donné lieu à un "Inventaire des tâches et opérations de la fonction de travail du technicien de laboratoire médical". Cette production contient tous les détails relatifs à l'investigation du marché du travail que nous avons effectuée pour identifier les débouchés actuels du technicien de laboratoire médical. Elle fait l'objet d'un chapitre du rapport final portant sur la situation de travail du technicien.

* Ces éléments ont été intégralement repris du devis de recherche.

OBJECTIF*: 1) Dresser un portrait fidèle du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif.

Données à recueillir*	Sources des données*	Bilan
2) La description du fonctionnement et de l'organisation des laboratoires des centres hospitaliers du Québec, selon la dimension des centres (nombre de lits): . les champs d'activités couverts dans les laboratoires; . la composition du corps professionnel (formation, rôles, tâches,...); . le taux de roulement du personnel au cours des dernières années (2 à 3 ans); . les conditions d'exercice du technicien; . les équipements requis.	- M.A.S. - A.H.Q. - Corporation - Syndicats (APTMQ, COPS)	Madame Marie-Andrée Lambert, consultante en relations de travail de l'APTMQ nous a remis un document intitulé Rapport sur les laboratoires médicaux dont la version révisée date de juin 1977. Ce rapport provient de la Direction de la planification financière du M.A.S. Cette étude fait, entres autre, état du fonctionnement et de l'organisation des laboratoires médicaux de 28 centres hospitaliers de la province.
3) La répartition des techniciens de laboratoire médical par région, par champ d'activités; . parmi ceux-là, ceux qui ont le R.T.; . parmi ceux-là, ceux qui possèdent un diplôme de perfectionnement (type de diplôme et spécialité); . parmi ceux-là, ceux qui font partie de la Corporation professionnelle des technologistes médicaux du Québec.	- M.A.S. - Corporation - A.H.Q.	Nous n'avons pas pu obtenir la répartition des techniciens de laboratoire médical par région et par champ d'activités. Nous avons eu des données d'ensemble: . du M.A.S., nous avons obtenu l'ensemble de l'effectif hospitalier actuel (technologistes médicaux membres de la corporation et les non-membres); . de la corporation, le nombre de membres inscrits (technologistes en exercice et non en exercice); . de l'ACTL, leur effectif global en provenance du Québec (technologistes en exercice et non en exercice);

OBJECTIF*: 1) Dresser un portrait fidèle du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif.

Données à recueillir*	Sources des données*	Bilan
		Évidemment, des données de l'ACTL, nous savons qu'ils ont le R.T. Pour les données du M.A.S. et de la corporation, nous ne pouvons déterminer le pourcentage de ceux qui ont le R.T. Nous n'avons pas pu obtenir les données que nous cherchions sur le perfectionnement autorisé et/ou subventionné par le M.A.S. Il nous a fait parvenir une étude de besoins mais on ne dit pas ce qui a été subventionné parmi cette liste de besoins.
4) La corporation professionnelle: . ses caractéristiques; . son rôle.	. Corporation	Nous avons obtenu ces données
5) L'A.C.T.L.: . ses caractéristiques; . son rôle.	. A.C.T.L. . Corporation	Nous avons obtenu ces données
6) Les possibilités de perfectionnement: . les critères d'admissibilité à un diplôme de perfectionnement autorisé par l'employeur; . un dégagement autorisé par l'employeur pour un perfectionnement.	. M.A.S. . A.H.Q. . Conventions collectives . Syndicats	Nous n'avons obtenu aucune donnée la-dessus, sauf l'analyse des besoins de perfectionnement du M.A.S. dont il fut question au point 3.

OBJECTIF*: 1) Dresser un portrait fidèle du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif.

Données à recueillir*	Sources des données*	Bilan
. le nombre de techniciens qui s'inscrivent à un diplôme de perfectionnement sans dégagement de la part de l'employeur; . les champs d'activités où les perfectionnements sont possibles.		
7) Les possibilités de mobilité du technicien: . à l'intérieur de son corps d'emploi; . à l'extérieur de son corps d'emploi.	. Syndicat . Corporation . M.A.S.	Le rapport sur les laboratoires médicaux traite de cet aspect. Les informations reçues des consultants tant enseignant que du monde du travail confirment les données du rapport.
8) La description de la fonction-type, des tâches et opérations du technicien de laboratoire médical.	. GIPEX . CCDP	Nous avons procédé aux travaux de définition de la fonction de travail à l'aide de la méthode DACOM-DELPHI. Une validation de la fonction-type de GIPEX, telle que nous l'avions pensée lors de l'élaboration du devis de recherche ne s'est pas avérée opportune. L'ensemble des informations et des résultats de nos travaux font l'objet d'un chapitre du rapport final portant sur la situation de travail du technicien de laboratoire médical qui devrait normalement être disponible à la fin d'octobre.
9) Les éléments de connaissances rattachées à cette fonction-types.	. GIPEX . CCDEP	

OBJECTIF: 2) -Établir les besoins actuels et prévisibles du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif des ressources humaines.
-Déterminer l'évolution prévisible de la fonction de travail.
-Clarifier les perspectives de développement.

Données à recueillir*	Sources des données*	Bilan
<u>Aspect qualitatif:</u>		
1) Les changements prévisibles au niveau de la fonction de travail du technicien en laboratoire médical suite à l'évolution de la profession et/ou à l'essor technologique: . à court terme (1 an); . à moyen terme (3 ans); . à long terme.	. Étude de pertinence de Jacques Baril . A.H.Q. . Syndicats . Politiques de développement du M.A.S.	Pour cette partie de nos travaux, nous avons pu bénéficier d'études très intéressantes et très bien faites. La première est une étude d'envergure canadienne réalisée par l'A.H.C., (Association des hôpitaux du Canada) pour le compte du S.P.P.C. (Service de projection des professions au Canada) du ministère de l'Emploi et Immigration du Canada. De cette étude, nous avons retenu les aspects suivants: les caractéristiques du secteur socio-économique de la santé; l'évolution du secteur; les forces en jeu sur la demande de soins; l'étude prospective des professions hospitalières dont les techniciens de laboratoire médical à "moyen terme", c'est-à-dire, dans cette étude, jusqu'en 1991; l'analyse du phénomène de la technologie médicale et ses répercussions en termes d'exigences de qualifications des professions de la santé et en termes d'exigences de qualifications des professions de la santé et en termes de demande quantitative de personnel technique.
2) Les changements prévisibles au niveau des champs d'exercice de la profession suite à l'évolution de cette dernière et/ou à l'essor technologique: . à court terme; . à moyen terme; . à long terme.		

OBJECTIF: 2) -Établir les besoins actuels et prévisibles du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif des ressources humaines.
-Déterminer l'évolution prévisible de la fonction de travail.
-Clarifier les perspectives de développement.

Données à recueillir*	Sources des données*	Bilan
		L'autre étude dont nous avons bénéficié est un document de travail du M.A.S. intitulé Politique de diffusion des technologies médicales basées sur l'utilisation d'équipement (TMBUE). Cette étude nous a été transmise par madame Lambert de l'APTMQ. Cette étude provinciale se penche sur les coûts énormes engendrés par l'expansion des technologies nouvelles en termes d'équipements cliniques. Elle fut d'intérêt pour nous car elle fait état de la position actuelle des intervenants de la santé face au phénomène de l'évolution technologique; elle décrit les mécanismes d'intégration des technologies nouvelles dans le secteur de la santé; elle traite des répercussions des applciations technologiques sur le personnel hospitalier et des conséquences en termes de coûts du système dans l'achat d'équipements divers découlant de cette évolution technologique.
Aspects quantitatifs:		
3) Les besoins en main-d'oeuvre de techniciens de laboratoire médical, par région selon le type d'entreprise: . à court terme; . à moyen terme; . à long terme.	. Politiques de développement du M.A.S. . A.H.Q. . Syndicats . Etudes de prévision de main-d'oeuvre	L'étude de l'A.H.C. portant entre autres sur cet aspect, nous y avons puisé les données sur la demande quantitative future de main-d'oeuvre. Comme le souligne les auteurs de cette étude, bien que cet aspect ait été l'un des principaux objectifs à atteindre, il est toujours très difficile de procéder à une projection quantitative des besoins. Cette projection s'appuie essentiellement sur les tendances d'évolution de la main-d'oeuvre du secteur et sur l'étude des éléments qualitatifs susceptibles d'influer sur cette demande. Il faut donc utiliser cette analyse avec toutes les réserves qui s'imposent. De plus, nous avons analysé les données de placement

OBJECTIF: 2) -Établir les besoins actuels et prévisibles du monde du travail sous l'aspect qualitatif et quantitatif des ressources humaines.
-Déterminer l'évolution prévisible de la fonction de travail.
-Clarifier les perspectives de développement.

Données à recueillir*	Sources des données*	Bilan
4) Les facteurs qui justifient ces postes prévisibles: . à court terme; . à moyen terme; . à long terme.		des techniciens de laboratoire médical de 1977 à 1983 à partir de la publication RELANCE, d'articles de journaux, des études effectuées au Service de recherche et développement de la D.G.E.C. à partir des données des Centres d'emploi du Canada (CEC) des collèges et de certaines relances effectuées par les départements de T.L.M. Il n'a pas été possible dans notre analyse d'atteindre le niveau de précision souhaité. Il s'agit donc d'une analyse à caractère général.

OBJECTIF: 3) S'assurer que les travaux de recherche ne soient pas portés à faux à cause d'un manque de justesse dans l'appréciation des difficultés reliées directement ou indirectement au programme de formation. Baser les discussions sur un ensemble de faits plutôt que d'opinions et de perceptions.

Données à recueillir*	Sources des données*	Bilan
1) L'historique du dossier.	. Personne qui connaît bien le dossier, qui l'a suivi depuis les travaux de révision et qui jouit d'une bonne crédibilité dans le milieu.	L'historique relevant les faits saillants relativement au programme 140.01 depuis qu'il est en phase de révision fut produit par monsieur Roger Frot.
2) Les situations problématiques possibles au niveau: . des ressources humaines, matérielles et financières; . du programme: cours, laboratoires, cours de service, projet de fin d'étude, stages...; . des mécanismes de consultation; . des caractéristiques de la clientèle étudiante.	. Comité pédagogique . Les administrations des collèges concernés . Les professeurs de T.L.M. . Les moniteurs cliniques	Nous avons procédé à une enquête sur ce sujet auprès des professeurs des départements de T.L.M. et des administrateurs(trices) des services pédagogiques de ces collèges, ainsi qu'auprès d'un certain nombre de moniteurs cliniques. Les données recueillies ont été compilées et analysées et font l'objet d'un rapport portant sur différents aspects liés à la situation actuelle du programme 140.01. Ce document devrait également être disponible vers la fin du mois d'octobre 1985.

OBJECTIF: 4) Faire état de la formation offerte par les établissements accrédités par l'A.C.T.L.

Données à recueillir	Sources des données	Bilan
1) Répertoire des programmes de formation en techniques de laboratoire médical existants et reconnus par l'A.C.T.L.: . le niveau de formation: secondaire, collégial, universitaire, perfectionnement aux adultes, etc...; . la liste des cours de ces programmes; . les préalables; . les caractéristiques de la clientèle; . les contenus et objectifs de formation; . les unités de formation rattachées aux cours, aux laboratoires, aux stages.	. Les établissements concernés. . L'A.C.T.L.	Le Service des programmes a procédé à la cueillette des données. Madame Francine De Grâce, coordonnatrice du programme a assuré la compilation et l'analyse comparative. Cette analyse sera intégrée au document portant sur la situation actuelle du programme 140.01.

ANNEXE II:

Exploration des débouchés pertinents pour les diplômés en Techniques de laboratoire médical.

Travaux réalisés par madame Joanne Dubé du service des programmes.

1- Ministère de l'agriculture du Québec
Boulevard Bourque
Rock Forest (QC)

Laboratoire de pathologie

Ils embauchent des personnes qui ont le D.E.C. en T.L.M mais ils embauchent également des personnes qui ont le D.E.C. en "Santé animale" dépendamment du type de poste à combler.

Laboratoire de chimie

Ils embauchent des personnes qui ont le D.E.C. en T.L.M.

2- Ferme expérimentale de Lennoxville
Lennoxville (QC)

Ils n'embauchent pas de personnes qui ont le D.E.C. en T.L.M. Ils prévilégient plutôt des personnes ayant une formation en chimie des sols, en cytotechnie, en zootechnie.

3- Lowney Inc. (Chocet)
1, Lowney
Sherbrooke (QC)

Laboratoire de microbiologie

Ils ont embauché une technicienne en laboratoire médical l'an dernier à titre d'expérience et ils en sont très satisfaits. Aussi, à l'avenir, vont-ils considérer les D.E.C. en T.L.M.

4- Taillefer Division des aliments Imasco (1980) Ltée
239, Dollard
Magog

Ils embauchent des personnes qui ont le D.E.C. en T.L.M. Cependant, ils ont très peu d'employés dans le laboratoire.

5- Université de Sherbrooke
Faculté de médecine

Laboratoires de recherche

Département d'immunologie

Ils embauchent des gens ayant le D.E.C. en T.L.M.

Département de microbiologie

Ils embauchent des gens ayant le D.E.C. en T.L.M.

Laboratoire de biochimie

Ils n'embauchent pas de gens ayant le D.E.C. en T.L.M., ils prévilégient plutôt des personnes qui ont reçu la formation collégiale en "santé animale".

Département de pharmacologie

Ils prévilégient plutôt des gens qui ont le D.E.C. en chimie-biologie, cependant, les personnes ayant le D.E.C. en T.L.M. peuvent être embauchées aussi moyennant un certain entraînement.

6- C.L.S.C. de Rimouski
180, des Gouverneurs
Rimouski

Ils n'embauchent pas de gens qui ont le D.E.C. en T.L.M. car les analyses qui sont recommandées par le C.L.S.C. sont effectuées au Centre hospitalier de Rimouski qui est situé à proximité. Cependant, certains C.L.S.C. du bas du fleuve et de la Gaspésie embauchent des diplômés en T.L.M.

7- Purdel (entreprise agro-alimentaire)
Rimouski

Ils n'embauchent pas de personnes ayant le D.E.C. en T.L.M. Ils prévilégient les formations suivantes:

- D.E.C. en chimie-biologie
- D.E.C. en chimie analytique
- Diplômés de l'Institut de technologie agricole de St-Hyacinthe

Cependant, Purdel a une entreprise à Trois-Pistoles et ils ont déjà embauché des diplômés en T.L.M.

8- Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée
Usine d'Isle-Maligne
Département d'énergie électrique

Ils n'embauchent pas de gens ayant le D.E.C. en T.L.M. présentement. Cependant, ils en ont déjà embauché pour un projet de recherche en physiologie respiratoire.

9- Environnement Canada
Centre de recherches forestières des Laurentides
1080, route du Vallon
Ste-Foy

Ils n'embauchent pas de gens ayant le D.E.C. en T.L.M.

10- Laboratoire de génie sanitaire du Québec Inc.
1090, Lescarbot
Ste-Foy

Ils ont à leur emploi une personne qui est diplômée en T.L.M. Cependant, ils prévilégient plutôt le D.E.C. en chimie analytique.

11- Gouvernement du Québec
Ministère de l'agriculture
200, chemin Ste-Foy
Ste-Foy

Pathologie/Santé animale
Complexe scientifique
Ste-Foy

Ils embauchent des gens qui ont le D.E.C. en T.L.M. Ils couvrent à peu près tous les champs d'activités sauf "Banque de sang".

Collège de médecine vétérinaire
St-Hyacinthe

Ils embauchent des personnes ayant le D.E.C. en T.L.M. mais ils embauchent également des gens qui ont le D.E.C en chimie-biologie et des gens qui ont le diplôme de l'I.T.A.

12- Croix-Rouge
Transfusion sanguine
101-A, Parc Samuel-Holland
Québec

Ils embauchent des personnes qui ont le D.E.C. en T.L.M. et c'est la formation qu'ils prévilégient.
Champs d'activité → hématologie (banque de sang).

13- Centre hospitalier de l'Université Laval
2705, boul. Laurier
Ste-Foy

Laboratoires de recherche du CHUL

Laboratoire de génétique humaine

Ils embauchent des gens qui ont le D.E.C. en T.L.M.

Laboratoire d'endocrinologie et métabolisme

Ils embauchent des gens qui ont le D.E.C. en T.L.M.

Laboratoire d'endocrinologie moléculaire

Ils embauchent des gens qui ont le D.E.C. en T.L.M.

Laboratoire d'immunologie

Ils embauchent des gens qui ont le D.E.C. en T.L.M.

Centre de toxicologie au CHUL

Ils embauchent des gens qui ont le D.E.C. en T.L.M.

14- Laboratoire de la faculté de médecine de l'Université Laval
Ste-Foy

Laboratoire de microbiologie

A cause des conventions collectives, ils sont souvent obligés d'embaucher des personnes qui ont le D.E.C. en T.L.M. plutôt que des personnes ayant un D.E.C. en chimie-biologie parce qu'avec le D.E.C. en T.L.M., on peut travailler dans les hôpitaux alors qu'avec le D.E.C. en chimie-biologie, en principe, on ne devrait pas.

Laboratoire de virologie

Ils embauchent des gens qui ont le D.E.C. en T.L.M.

15- Institut de recherches cliniques de Montréal
110, des Pins ouest
Montréal

Ils n'embauchent pas de personnes ayant le D.E.C. en T.L.M. Ils prévilégient plutôt des personnes ayant le D.E.C. en chimie-biologie.

16- Cybermedix

Ils ont à leur emploi quelques personnes en T.L.M.

17- Bio-Research Laboratories Ltd.
87, Senneville
Ste-Anne-de-Bellevue
Pointe-Claire

Département de microbiologie

Ils n'embauchent pas les gens qui ont un D.E.C. en T.L.M. Ils prévilégient plutôt les personnes ayant un D.E.C. en chimie-biologie.

Département d'histologie

Ils embauchent des gens qui ont un D.E.C. en T.L.M. et il s'agit de la formation qu'ils prévilégient.

18- Bristol Laboratoires of Canada
Unité de Bristol-Myers Can. Ltd.
100, boul. de l'Industrie
Candiac

Ils ont seulement une technicienne en laboratoire médical dans le laboratoire de microbiologie.

19- Québec-Pharmaceutiques Ltée
1490, Beaulac
Ville Saint-Laurent

Ils prévilégient d'abord les gens ayant un D.E.C. en chimie industrielle mais ils embauchent également des personnes ayant un D.E.C. en T.L.M. et des personnes ayant un D.E.C. en chimie-biologie.

20- A.H. Robins Canada Ltd/Ltée
5950, chemin Côte de Liesse
Montréal

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Ils embauchent des personnes ayant un D.E.C. en chimie analytique ou un D.E.C. en chimie-biologie.

21- Allen & Hanburys
9561, chemin Côte de Liesse
Dorval
H9P 1A3

Le bureau de Montréal est un bureau de vente seulement. Les laboratoires de cette compagnie sont à Toronto.

22- Allergan Canada Ltd
263, avenue Labrosse
Pointe-Claire
H9R 1A3

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Ils embauchent plutôt des personnes ayant un baccalauréat ou des personnes ayant un D.E.C. en chimie-biologie.

23- Apotex Inc.
2950, rue Masson
Montréal
H1Y 1X4

Les laboratoires de cette compagnie sont à Toronto.

24- Ciba, Produits pharmaceutiques
Div. de Ciba-Geigy Can. Ltée
205, boul. Bouchard
Dorval
H9S 1B1

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Ils embauchent plutôt des personnes qui ont un baccalauréat en sciences.

25- Compagnie Neo Drug
5476, chemin Unker Lachine
Montréal
H4A 2A5

Il n'y a pas de laboratoire dans cette compagnie. Il s'agit d'une usine où les produits sont empaquetés simplement.

26- Coopérative agricole de Granby
10, rue Laval
Granby
J2G 7G1

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Ils prévilégient les diplômés de l'Institut de technologie agricole de St-Hyacinthe.

27- Desbergers Limitée
8480, boul. St-Laurent
Montréal
H2P 2M6

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Ils embauchent des personnes ayant un baccalauréat en sciences.

28- Interlab Inc.
2323, Montée St-Aubin
Chomedey, Ville de Laval
H7S 2A5

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Il s'agit d'une industrie de produits pharmaceutiques mais les analyses sont faites à l'extérieur.

29- Johnson et Johnson Limitée
2155, boul. Pie IX
Montréal
H1V 2E4

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Ils embauchent plutôt des diplômés en chimie analytique et des diplômés en chimie industrielle.

30- La compagnie pharmaceutique Usumet Ltée
626, Meloche
Dorval
H9P 2P4

Compagnie qui distribue seulement les produits. Il n'y a pas de laboratoire.

31- Laboratoire bio-chimique
2323, Montée St-Aubin
Ville de Laval
H7S 1Z7

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Il n'y a pas de laboratoire dans cet établissement. Les analyses sont faites chez Analex.

32- Laboratoire Medic Ltée
29, rue de Galais
Laval des Rapides
H7N 2Y3

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Les analyses ne sont pas faites là, elles sont faites à l'extérieur.

33- Desbergers, Nadeau, Rougier, Welcker, Lyster,
Chambly

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Ils prévilégient plutôt les diplômés en chimie-biologie.

34- Laboratoires Glaxo
9561, Côte de Liesse
Dorval
H9P 1A3

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Il s'agit d'un bureau de vente seulement. Les laboratoires sont à Toronto.

35- Laboratoires Stiefel Canada Limitée
6635, boul. Henri-Bourassa O.
Montréal
H4R 1E1

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Il s'agit d'une compagnie de distribution, les laboratoires sont aux Etats-Unis.

36- Pfizer Ltée
17300, Route transcanadienne
Kirkland
H9J 2M5

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Les laboratoires de cette compagnie sont en Ontario.

37- Analex
3025, Montée St-Aukin
Chomedey, QC

Ce n'est pas un débouché pour les diplômés en T.L.M. Ils embauchent plutôt des personnes qui ont le D.E.C. en chimie-biologie.

ANNEXE III:

Liste des participants à la table de consultation sur la fonction de travail.

Le recrutement des participants fut assumé par madame Joanne Dubé du Service des programmes.

La liste des participants provenant du secteur hospitalier de même que le champ d'activité à l'intérieur duquel ils pratiquent leur profession:

Mme Diane Gingras	Technicienne Coordonnatrice en histo-pathologie à l'hôpital de St-Eustache (100 lits)
M. Gilles Frenette	Chef technicien en microbiologie à l'Hôtel-Dieu de Québec (640 lits)
Mme Doreen Giguère	Pendant deux ans, technicienne Coordonnatrice au département de cytologie de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont à Montréal (820 lits)
M. Yvan Gladu	Technicien coordonnateur en biochimie à l'Hôtel-Dieu de St-Jérôme (340 lits)
Mme Fleurette Ménard	Chef technicienne en hématologie au Centre hospitalier de Verdun (346 lits)
M. Denis Roy	Chef technicien pour l'ensemble des laboratoires au Centre hospitalier de la Baie des Chaleurs (123 lits)
Mme Carmen O'Grady	Chef technicienne en hématologie à l'hôpital du St-Sacrement à Québec (461 lits)
Mme Odette Lapointe	Technicienne coordonnatrice au département de biochimie de l'hôpital du St-Sacrement à Québec (461 lits)

À cette session de travail de deux (2) jours, nous avons également invité trois autres personnes pour représenter les débouchés autres que ceux des laboratoires cliniques des hôpitaux. Ce sont:

Mme Jeanne Cayouette	Chef technicienne du laboratoire de pathologie animale au Complexe scientifique à Ste-Foy
Mme Jocelyne Prémont	Chef technicienne au laboratoire de pathologie (banque de sang) à la Croix-Rouge à Québec
Mme Micheline Plante	Technicienne en laboratoire médical au département de génétique de l'Université Laval (Laboratoire de recherche).

ANNEXE IV:

Entrevue de groupe:

1. Textes de l'étape 2
2. Textes de l'étape 3
3. Textes de l'étape 4
4. Textes de l'étape 5
5. Textes de l'étape 6

1. Textes de l'étape 2

A cette étape-ci de l'entrevue, chaque consultant doit définir ce que le technicien en laboratoire médical effectue comme travail dans le ou les laboratoire(s) dont il assure la supervision.

ETAPE 2	ORGANISME: Croix-Rouge	PARTICIPANT(e): 01 FONCTION: Chef-technologiste	PAGE 1 DE 2

TACHES	OPERATIONS
Personnel en rotation	
1- Banque de sang:	1e Travail sur auto-analyseur B615 (voir à être capable de le réparer) pour sortir gr. et rh. sanguins sur toutes les données de sang.
	2e Voir à faire toutes les entrées du B615 sur ordinateur.
	3e La quincaillerie (solutions - classement des produits).
	4e Formule sanguine sur appareil automatisé.
	5e Lavage globules rouges sur appareil automatisé.
	6e Groupe et rh. manuels.
2- Département hépatite :	1e Dépistage de l'antigène australien par les méthodes enzymatiques ou méthodes radio-immuno-essai.
	2e Utilisation d'appareil semi-automatique pour la lecture des résultats.
	3e Compilation des résultats.
	4e Travail demandant beaucoup de minutie car la contamination d'un spécimen à l'autre fausse les résultats (dextérité).
3- Département sérologie :	1e Dépistage anticorps méthodes manuelles.
	2e Dépistage anticorps méthodes micro-plaque.
	3e Identification d'anticorps.
	4e Dosage anticorps.
	5e Génotype et phenotype complet, méthode capillaire.
	6e Compatibilité.
	7e Congélation et décongélation globules rouges méthode manuelle.
	8e Compilation journalière des résultats.
	9e Entrées des données sur ordinateur.

ETAPE 2	ORGANISME: Croix-Rouge	PARTICIPANT(e): 01 FONCTION: Chef-technologiste	PAGE 2 DE 2
TACHES		OPERATIONS	
4- Contrôle qualité:	1e Sur produits de coagulation dosage facteur VIII et facteur X.		
	2e Numérateurs plaquettairs sur appareil automatisé.		
	3e Bactériologie par ensemencement.		

ETAPE 2	ORGANISME: CHUL (Recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Technologiste médical en génétique	PAGE 1 DE 2
TACHES		OPERATIONS	

Génétique humaine et moléculaire

- Culture de cellules.
- Effectuer des techniques mises au point par un biochimiste.
- Sous la supervision d'un biochimiste, faire la mise au point de techniques.
- Faire l'interprétation de courbes ou de graphiques, pour en arriver à sortir un résultat exact.
- Faire l'interprétation du contrôle de qualité pour en arriver à dépister à temps une anomalie dans la technique ou la contamination d'un réactif.
- Préparation de la plupart des réactifs utilisés dans les techniques: solution tampon, milieu culture... pour se faire:
- Le technologiste a à effectuer des pesées de précision ou moins précises, prendre des ph.
- Utilisation de l'ordinateur, pour aider aux calculs les plus longs.
- Effectuer des lectures spectrophotométriques ou au fluorimètre.
- Faire de la chromatographie sur couche mince (des acides aminés).
- Commander les réactifs dont il a besoin pour effectuer les techniques qu'il exécute, donc prévoir pour ne pas en manquer.
- Avant de décider de l'achat d'un produit, savoir le comparer avec des produits similaires vendus par des compagnies différentes, afin de faire le choix du produit en fonction de sa qualité mais au meilleur prix.

ETAPE 2	ORGANISME: CHUL (Recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Technologiste médical en génétique	PAGE 2 DE 2
TACHES		OPERATIONS	

- Fluorescence.
- Pouvoir effectuer une technique dont on vous remet le protocole la veille et avec peu de supervision.
- Faire des électrophorèses sur gel d'accrylamide.
- Transfert des gels par "électrotransfert" sur nitrocellulose.
- Manipulation de produits toxiques, explosifs,...
- Savoir travailler stérilement.
- Colorations diverses des gels d'accrylamide.
- Photographie des gels.
- Rédiger le travail de la journée en précisant les principales conditions dans lesquelles l'expérience a été effectuée afin de pouvoir la reproduire si elle donne de bons résultats, et en précisant aussi les accrochages s'il y en a eu.
- Culture de cellules: apprécier leur viabilité.
- Certains résultats d'analyse amèneront une interprétation qui sera lourde de conséquences, ex: avortement donc exigent une rigueur et une exactitude absolue.

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef technologiste (Microbiologie)	PAGE 1 DE 7

TACHES	OPERATIONS
- Effectuer des prélèvements. - Valider l'état de l'échantillon - tube - délais - aspect - milieu de transport - Vérifier l'identification. - Compiler les données démographiques et de demande - date - heure - Traitement préliminaire de l'échantillon. - Conservation de l'échantillon. - Expédition de l'échantillon. Bactériologie Traitement de l'échantillon - Centrifugation - Homogénéisation - Filtration - Dilution - Autres... Préparation de l'examen direct (colorations...) de l'état frais. Ensemencement des échantillons suivant le but de l'analyse - Bactériologie - Parasitologie - Mycobactéries - Mycologie - Virologie Numération.	

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef-technologiste (Microbiologie)	PAGE 2 DE 7
TACHES		OPERATIONS	

Préparation de colorants.

Coloration - contrôle.

Lecture des lames.

Description de la microscopie.

- Incubation des boîtes - aérobie
  - anaérobie
  - Co_2
  - autres
- Lecture préliminaire.
- Repiquage des colonies - isolement.
- Identification des colonies - bactéries
  - champignons
- Préparation de réactifs.
- Antibiogramme.
- C.M.I.
- C.M.B.
- Souches contrôles.
- Validation des résultats, signature des résultats - demande de contrôle, statistiques.
- Mise en marche de l'équipement.

  Maintenance - Entretien

  Vérification

  Validation contrôle: Etuves
  Réfrigérateur - congélateur
  Bain-marie
  Microscopes

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef technologiste (Microbiologie)	PAGE 3 DE 7
TACHES		OPERATIONS	

Centrifuges
Homogénéisateur (Vortex)
Agitateurs
Four
Autoclaves
Appareil Bactec (Radiométrie)
Appareil Avantage
- Dépistage des urines
- Identificateur
- Antibiogramme
- Turbidimétrie
- Contrôle
- Mise à jour
- Informatique
- Epidémiologie
- Imprimante

Appareil quantum
- Epifluorescence
- Distributeur automatique de disques
- Pipettes semi-automatiques

Appareil "optimate"

Parasitologie

- Prélèvement.
- Traitement.
- Homogénéisation - concentration.
- Centrifugation.
- Préparation de lames.
- Coloration.
- Lecture - Microscopie.

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef technologiste (Microbiologie)	PAGE 4 DE 7

TACHES

OPERATIONS

- Identification des parasites.
- Volumes.
- Lames contrôles.

Mycologie

- Prélèvement.
- Traitement de l'échantillon.
- Homogénéisation - centrifugation.
- Préparation des lames.
- Coloration - Etat frais, encre de chine, direct.
- Lecture.
- Ensemencement.
- Isolement repiquage.
- Identification.
- Antifongigramme.
- Dosage d'entifongigramme.
- Contrôle.
- Validation.
- Enregistrement des résultats.
- Signature.
- Statistiques.

ETAPE 2	ORGANISME : Centre hospitalier Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e) : 03 FONCTION : Chef technologiste (Microbiologie)	PAGE 5 DE 7

TACHES

OPERATIONS

Immunologie des infections:

- Prélèvement - Validation - Enregistrement des données.
- Centrifugation.
- Traitement.
- Décanter.
- Effectuer des tests de - floculation
  - d'acyglutination
  - de précipitation
  - inhibition d'hémagglutinations
  - déviation du complément C.M.V.
  - fluorométrie (dosage d'antibiotique)
  - immuno-fluorescence
  - élisa
  - contrôle
  - valider - signature - enregistrement - statistiques.

Virologie:

- Prélèvement.
- Milieu de transport.
- Traitement - Microscopie électronique.
- Culture.
- Isolement.
- Identification.
- Sérologie - contrôle.
- Résultat - signature - enregistrement statistique.

TIAM 2	ORGANISME: Centre hospitalier Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef technologiste (Microbiologie)	PAGE 6 DE 7

TACHES

OPERATIONS

Epidémiologie:

- Prélèvement ... prévention.
- Ensemencement.
- Culture.
- Contrôle de stérilité - alimentation parentérale.

Pharmacie:

- Préparation des solutions contrôles.

Milieux de culture:

Validation - contrôle des milieux achetés. Préparation des autres milieux.

- Pesée.
- Produits chimiques.
- Réactifs à préparer.
- Autoclavage.
- Distribution - manuelle
  - automatisée
- Contrôle par souche.
- Rotation.
- Date d'expiration.
- Registre.
- Statistique.

LIMI 2

ORGANISME:
Centre hospitalier Hôtel-Dieu de Québec

PARTICIPANT(e): 03
FONCTION: Chef technologiste (Microbiologie)

TACHES

OPERATIONS

Informatique:

- Manipuler - clavier
  - disquettes
  - imprimante
  - disque rigide
  - entretien
  - statistiques
  - épidémiologie

Résultats:

- Recherche.
- Expédie des résultats.
- Donne les rapports - écrits
  - téléphoniques
  - préliminaires
  - finaux

Matériels:

- Vérifie l'état des produits chimiques et réactifs.
- Santé et sécurité.
- Apprentissage enseignement.
- Aspects administratifs.

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier Baie des Chaleurs	PARTICIPANT(e): CM FONCTION: Responsable du laboratoire	PAGE 1 DE 3
	TACHES	OPERATIONS	

Biochimie

1) Mise en marche des instruments, calibration, standardisation, etc.	1) Analyseur automatisé: GEMSAC 400, calibration de l'analyseur de gaz sanguin, mise en marche de l'ordinateur (contrôle de qualité: Bio, hémato, coagulation). Spectrophotomètre à flammes. Analyseur ISE, électrolytes - nettoyage des électrodes - standard interne - standard externe
2) Réception du spécimen, identification du profil d'analyse, patient No: WORK LOAD.	
3) Reconstitution des réactifs et des sérums, contrôles.	
4) Montage des spécimens sur les appareils.	
5) Micro-ponction.	5) Sur département.
6) *Procédures des différentes analyses.	6) Validation des données (cumul) par l'ordinateur sur sérum SQRC.
7) Contrôle cas par cas versus contrôle de qualité (sérums titrés et non-titrés, SQRC).	7) Interprétation par technicien si acceptation ou non des résultats compilés par l'ordinateur.
8) Microscopie urinaire.	
9) Emission des résultats.	
* Procédures - manuelles: gaz sanguins bilirubines, etc; littium, T3, T4, Digoxine (2) - semi automatisé: électrolytes - automatisé	Electrophorèse (protéines, Hb. glycolyse, CK = MB) Thiophyline, etc.
10) Discussion: sur qualité versus production journalière.	

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier Baie des Chaleurs	PARTICIPANT(e): 04 FONCTION: Responsable du laboratoire	PAGE 2 DE 3
	TACHES	OPERATIONS	
Microbiologie:			
1) Réception des spécimens.			
2) Répartition des nouveaux spécimens en relation avec tâches des techniciens, ex: urines, selles, pus, hémocultures, nez, gorge, etc.		2) Ensemencement des nouveaux spécimens avec milieux spécifiques.	
3) Lecture des grams et des boîtes, ensemencer préalablement (antibiogramme) (contrôle de qualité 1 fois par semaine).			
4) Réensemencement s'il y a lieu.			
5) Tests différentiels: intérobactéries, staphylocoques, streptocoques, etc.		5) API; coagulase; B. lactamase; gn. ident.; phadébact.	
6) Sérologie: streptocoques, ASLO, RA test, mono test, etc.			
7) Interprétation des antibiogrammes en fonction de la souche.			
8) Parasitologie: flottaison ($ZNSO_4$).			
9) Emission des résultats.			

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier Baie des Chaleurs	PARTICIPANT(e): 04 FONCTION: Responsable du laboratoire	PAGE 3 DE 3
TACHES		OPERATIONS	

Hématologie, Banque de sang:

1) Réception des spécimens, identification des analyses, etc.

2) Mise en marche des appareils: standardisation, background, calibration, etc.

3) Micro-ponction.

4) Contrôle de qualité: CV, Reproductibilité, etc.

5) Procédures des analyses:

- automatisées: compteur cellulaire
- semi-manuelles: coagulation
  plaquettes
- manuelles: toute la banque de sang*, différentielles, réticulocytose, fibrinogène, etc.

6) Emission des résultats (Hémato).

* Note: Banque de sang:

1- Contrôle de qualité journalier et d'un nouveau réactif (ABO-RH-albumine anti-humain, etc).

- Identification et anticorps.
  Maintien de la banque de sang, contrôle des sacs reçus dans la journée (ABO + BH).
  Commandes et ou retour du sang au centre.
  Communication au département sur péremption de sang.
  TD, etc.

ETAPE 2	ORGANISME: Hôpital Saint-Sacrement	PARTICIPANT(e): 05 FONCTION: Technique médicale (Biochimie)	PAGE 1 DE 2
TACHES		OPERATIONS	

1. Lors de la réception des spécimens le matin, la technologiste doit démêler les feuilles et les tubes et les acheminer dans chacun des secteurs.
2. Il doit voir à l'entretien des appareils (journalier, mensuel, hebdomadaire).
3. Il prépare certains réactifs.
4. Il doit vérifier à ce qu'il y ait toujours suffisamment de réactifs, de verreries, de pièces dans sa section et en commander au besoin.
5. Il voit à l'acheminement à l'extérieur des analyses qu'on ne fait pas au laboratoire même. Ainsi qu'à la réception des rapports, vérifie la facturation de ces analyses.
6. Il effectue les analyses demandées et voit à communiquer les rapports urgents par téléphone.
7. Il doit être capable d'interpréter le contrôle de qualité qui doit être fait avec chaque analyse.
8. Il doit aussi avoir certaines connaissances de base pour pouvoir déceler dans certains cas des résultats discordants.
9. Il doit être capable d'intégrer plusieurs techniques en même temps.

ETAPE 2	ORGANISME: Hôpital Saint-Sacrement	PARTICIPANT(e): 05 FONCTION: Technique médicale (Biochimie)	PAGE 2 DE 2

TACHES	OPERATIONS

Voici les analyses et les principaux appareils qu'il doit connaître:

1. Examens d'urine sommaire et microscopique - Test de grosesse.

- Gaz sanguins (ABL_3)
- P 50 (Hémoximètre)
- ASTRA 8 (Na, K, Cl, Glucose, Azote, Bilirubine, Calcium, Protéines, Créatinine)
- COBAS BIO (Enzymes et drogues)
- Perkin Elmer (absorbtion atomique) (Calcium, Magnésium, Lithium)
- Gemsac (Cholestérol, triglycérides, Ac. urique)
- Radio - Immuno - Essaie pour la plupart des techniques en hormonologie. Les résultats sont lus sur le clinigramme (compte la radioactivité)
- Electrophorèse des protéines (ACD-18)
- Osmolalité (osmomètre)
- Il y a plusieurs tech. manuelles

ETAPE 2	ORGANISME: Laboratoire pathologie animale (Ministère de l'agriculture)	PARTICIPANT(e): 06 FONCTION: Agent de maîtrise en Techniques de laboratoire	PAGE 1 DE 3
	TACHES	OPERATIONS	
	Technicien en sérologie.	Effectuer des techniques d'agglutination sur lames. " " d'inhibition d'hémagglutination. " " séroneutralisation. " " immunodiffusion " " agglutination - lyse " " immunodiffusion à contre-courant (immunoélectrophorèse) " " élysa	
		Typages des salmonella.	
		Typages des streptocoques.	
		Typages des colis.	
		Contrôle de qualité.	
		Rapport mensuel d'activités / espèces animales.	
	Technicien en microbiologie.	Reconstitution des milieux de culture.	
		Stérilisation.	
		Ensemencements selon l'origine du prélèvement.	
		Isolements et repiquages.	
		Etalements et grams, lecture des grams.	
		Manipulations spéciales avant identification selon le microorganisme recherché (aérobie ou anaérobie).	
		Identification du microorganisme.	
		Antibiogramme sur microorganisme pathogène.	
		Fabrication d'autovaccins.	
		Rapport mensuel d'activités / espèces animales.	
		Mycologie.	
		Fluorescence.	

ETAPE 2	ORGANISME: Laboratoire pathologie animale (Ministère de l'agriculture)	PARTICIPANT(e): 06 FONCTION: Agent de maîtrise en Techniques de laboratoire	PAGE 2 DE 3
TACHES		OPERATIONS	
Technicien en chimie clinique (biochimie).		Opérations manuelles: (Sang, urines, liquides biologiques). Effectuer des courbes selon les techniques employées. Colorimétrie: Tests usuels. U.V. Enzymes. Electrophorèse: Protéines L.D.H. Absorption atomique: électrolytes. Entretien des appareils. Contrôles de qualité. Examens physiques et microscopiques: Liquides épanchement Urines Céphalo-Rachidien Matières fécales Tests gestation. Rapport mensuel d'activités / espèces animales.	
Technicien en hématologie.		Appareils Coulter: Décomptes des éléments sanguins. Contrôle de qualité. Observation microscopique: différentiels Réticulocytes etc. Entretien des appareils. Recherches des parasites sanguins. Recherche lupus érythémateux Sédimentation Coombs Cycle oestral par frottis Rapport mensuel d'activités / espèces animales.	

ETAPE 2	ORGANISME : Laboratoire pathologie animale (Ministère de l'agriculture)	PARTICIPANT(e): 06 FONCTION: Agent de maîtrise en Techniques de laboratoire	PAGE 3 DE 3
	TACHES	OPERATIONS	
	Technicien en histopathologie.	Préparation des colorants. Décalcification. Circulation. Blocquage. Coupes. Colorations routines. Colorations spéciales. Coupes à congélation. Montage de lames. Entretien des appareils. Aiguisage des couteaux. Rapport mensuel d'activité / espèces animales.	
	Technicien en parasitologie.	Préparation des liquides de dilutions selon les techniques. Examens directs. Digestion tissulaire. Coproculture. Ectoparasites. Endoparasites: observation microscopique. Identification des parasites. Rapport mensuel d'activités /espèces animales.	

ETAPE 2	ORGANISME: Hôpital Maisonneuve Rosemont (Montréal)	PARTICIPANT(e): 07 FONCTION: Cytologiste	PAGE 1 DE 2

TACHES	OPERATIONS
. Emettre un diagnostique cytologique le plus précis possible. (Détail page 2). . D'être capable d'interpréter plusieurs sortes de spécimens. . Contrôle de qualité. . Prélèvement (dans certains cas). . Tout cytologiste devrait être capable de faire des spécimens (dans le quotidien, le cytologiste n'a pas à faire la technique).	. Lecture de lames cytologiques. Gynécologique. (Détail page 2). Non gynécologique: . Expectorations . Lavage bronchique . Brossage bronchique . Biopsie transthoratique . Lavage gastrique . Brossage gastrique . Liquide épenchement . Urine . Thyroïde . Sein . L.C.R. . Frottis bucaux . Liquide amniotique . Révision de lames. . Etalement de certains spécimens, ex: sein, biopsie trans-thoratique, thyroïde, modules cutanés, foie, pancréas, reins, etc... . Etalement des spécimens non gynécoloqiques, c'est-à-dire: . Expectoration . Urine . Liquide plural . Sein . Lavage bronchique . Centrifugation. . Enregistrement des spécimens. . Coloration: . Papanicoulaou (+ important) . Bleu de Nil. . Chrésyl violet, etc... . Montage des lames . Gynécologique . Non gynécologique

ETAPE 2	ORGANISME: Hôpital Maisonneuve Rosemont (Montréal)	PARTICIPANT(e): 07 FONCTION: Cytologiste	PAGE 2 DE 2

TACHES	OPERATIONS
. Lecture des revues scientifiques.	Détails de la page (1).
. Communications entre les cytologistes, c'est-à-dire (les cas positifs sont passés à tout les cytologistes pour opinion).	. Spécimens gynécologiques. . Spécimens non gynécologiques. . Indice de maturation. . Chromatine sexuelle. . Maturation foetale. . Interprétation de colorations spirales. . zeihl . Grocott . Bleu de Prusse
. Communication avec les cliniciens pour renseignements cliniques.	
. De connaître un peu ce qui se passe au secrétariat (pour trouver les antécédents des patients).	
Diagnostique cytologique.	Spécimens gynécologiques.
	. Dépistage du cancer (recherche des cellules néoplasiques). . Recherche de mycose. . Bactéries . Trichomonas. . Recherche atypies cellulaires. . Recherche de lésions . pré-cancéreuse . displasie . épithélioma "In Situ"
	Spécimens non gynécologiques.
	. Recherche de cellules néoplasiques. . Recherche de mycoses (s'il y a lieu). . Recherche de . corps d'amiante . spirale de Schurmann . cristaux
. Faire les colorants. . Statistiques.	

ETAPE 2	ORGANISME : Hôpital Saint-Sacrement	PARTICIPANT(e) : 08 FONCTION : Chef technologiste	PAGE 1 DE 3
	TACHES	OPERATIONS	
Hémato			
. Contrôle de la qualité.		. Calculs statistiques.	
. Etude des éléments figurés du sang, classification, appréciation des anomalies.		. Coloration, étude microscopique des frottis sanguins.	
. Evaluation de la sédimentation.			
. Etude cytochimique des leucocytes.		. Prélèvement, étalement, coloration spéciale, interprétation, conservation.	
. Evaluation de la production des globules rouges (stimulation).		. Coloration et décompte.	
. Lecture des frottis de moëlle, leucoconcentration.		. Etalement, coloration, interprétation, lecture et rédaction de rapport.	
. Prélèvements capillaires.		. Spécimens recueillis au lit du patient.	
Banque de sang			
. Groupe Rh. génotype, phénotype.		. Centrifugation.	
. Dosage des anti A, anti B.		. Mise en présence d'antisérum.	
. Recherche, identification, dosage des anticorps par méthode classique et méthode enzymatique.		. Dilutions si requises.	
. Eluat.		. Panocell (cellules sensibilisées).	
. Identification de réaction transfusionnelle.		. Groupe Rh. pré et post transfusion, croisement, mesure de l'hh plasmatique par méthode colorimétrique.	
. Croisements pour transfusion.		. Contrôle de la qualité par méthode statistique.	
. Transfusion de plaquettes globules blancs, facteurs de coagulation immunoglobulines.		. Gr.♦ Rh sur sang de la mère, transfusion du nouveau-né avec sang compatible.	
. Etude de la réaction facto-maternelle.		. Spécimen recueilli au lit du patient sur le doigt ou le talon	
. Prélèvement de donneurs Gr-Rh. autres antigènes.			
. Prélèvements par capillaire.			
. Mise au point technique.			

ETAPE 2	ORGANISME : Hôpital Saint-Sacrement	PARTICIPANT(e): OB FONCTION: Chef technologiste	PAGE 2 DE 3
	TACHES	OPERATIONS	
	. Hémogramme plaquettaire et érythrocytaire, étude des populations sur graphique.		
	Hémostase.		
	. Prélèvements.	. Par voie intraveineuse.	
	. Techniques d'élimination d'hémostase, par évaluation des 3 cycles de la coagulation.		
	. Mesure des plaquettes et de leur agrégation.		
	. Dosage des facteurs (13) de coagulation et des facteurs plaquettaires 3 et 4.		
	. Recherche d'anticorps antiplaquettaires, anti-thrombine III.		
	. Mesure du temps de saignement.	. Méthode: incisions à la surface de la peau, saignement chronométrie.	
	. Evaluation de la résistance capillaire.	. Garrot sur le bras avec pression et évaluation épidermique.	
	. Surveillance de l'anticoagulothérapie.	. Mesure sur fibromètre du temps de formation du caillot.	
	. Contrôle de la qualité, étude de la lyse du caillot.	. Méthode statistique.	
	. Evaluation de la présence d'anticoagulants circulants.		
	. Etablissement des valeurs normales.	. Dosage de 120 hommes et femmes et calculs.	
	Immuno.		
	. Identification d'anticorps tissulaires.	. Sur coupe d'organe de rat, étalée, colorée en présence d'antigène, lue au microscope et interprétée.	
	. Culture des cellules de la moëlle.	. Sous aseptie, les cellules de moëlle se multiplient dans des milieux spéciaux en présence d'antibiotiques. Etalement, coloration, interprétation sur 10 jours continus.	
	. Identification des anticorps monoclonaux.	. Typage des lymphocytes, mise en présence d'antigènes, lecture en fluorescence, décompte et interprétation.	

TAM 2	ORGANISME : Hôpital Saint-Sacrement	PARTICIPANT(e) : 08 FONCTION : Chef technologiste	PAGE 3 DE 3
	TACHES	OPERATIONS	
Immuno			
. Contrôle de la qualité.		. Méthode statistique.	
. Immunofluorescence.		. Prép. de frottis, mise en présence d'agents fluorescents, évaluation au microscope.	
. Techniques ELISA.		. Mesure par isotopes.	
. Techniques RIA.			
. Dosage des hémoglobines et enzymes des globules rouges.		. Méthodes d'hémolyse, présence de substrat, mesure colarimétrique.	
. Dosages des immunoprotéines.		. Méthode néphélométrique.	
. Identification des immunoprotéines et paraprotéines.		. Par immunoélectrophorèse, coloration sur bande acétate ou gel, coloration et lecture.	
. Typage des lymphocytes.		. Séparation cellulaire sur gradient. Séparation des lymphocytes T et B.	
. Cross-match.		. Evaluation de la compatibilité des donneurs potentiels en vue de la greffe de moëlle, séparation cellulaire, groupement, mise en présence des cellules du donneur, évaluation.	
. Dosage du CH50 de C1 à C9 et les inhibiteurs.		. Techniques hémolitiques.	
Centre de prélèvement externe.			
. Prélèvements.		. Par voie intraveineuse capilaire uréthrale buccale vaginale etc.	
. Prélèvements sous protocole.		. Stimulation par agents chimiques veineux et prélèvements successifs.	
. Temps de saignement.		. Par voie épidermique, mesure du temps chronométré suite à 2 incisions superficielles.	

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier de Verdun	PARTICIPANT(e): 09 FONCTION: Ass. chef tech. hématologie	PAGE 1 DE 2

TACHES	OPERATIONS
Service divisé en 3 secteurs:	
1) Hématologie	
2) Hémostase	
3) Banque de sang.	
1. Hématologie:	
- Analyses de routine.	N.B.: Il n'y a pas normalement de rotation entre les secteurs mais tous les techniciens peuvent aller aider dans les différents secteurs.
- Hématologie spéciale.	- Hémogrammes, réticulocytes, sédimentations, etc... Tous(tes) les techniciens(nes) doivent pouvoir évaluer les frottis sanguins, interpréter les différents résultats afin de s'assurer qu'ils sont valides. - Etudes des hémoglobines anormales: A_2, F, C, S... - Bilan hémolytique: Haptoglobine, Met Hb, fragilité osmotique, hémosidérine cell. et urinaire... - Etude du liquide céphalo R. et autres tumeurs. - Colorations cytochimiques: PAL, PAS, Peroxydase, Noir soudan ... Les techniciens(nes) apprennent peu à peu à exécuter les différentes techniques.
- Immunologie	- Dosage des immuno-globulines, ex.: immuno-électrophorèse dans sang, urine, LCR. - Anticorps anti-nucléaires. Les techniciens(nes) du secteur Hemato font la rotation pour ces techniques.
- Prélèvements micro-méthodes, occasionnellement veineux.	
- Connaissance des différents appareils.	- Doivent pouvoir se rendre compte à la mise en marche quotidienne si le compteur automatique S♦ est en état de fonctionner. - Doivent connaître suffisamment le compteur S♦ pour y faire les réparations mineures. - Idem pour l'appareil à coloration des frottis.
- Contrôle de qualité.	

ETAPE 2	ORGANISME : Centre hospitalier de Verdun	PARTICIPANT(e): 09 FONCTION: Ass. chef tech. hématologie	PAGE 2 DE 2
	TACHES	OPERATIONS	
2. Hémostase:			
- Prélèvements intra-veineux.		- Fait par la technicienne pour les analyses spéciales.	
- Analyses de routine (sur Coag-A-Mate Dual Channel ou Fibromètre).		- T. Quik, T. Céphaline, Dosage fibrinogène, F.D.P., Plaquettes (comptées par S+ en hémato sau exceptions).	
- Analyses spéciales.		- Dosage des facteurs, recherche d'anticoag. circulant, étude de la Fibrinolyse, de l'hypercoagulibité, de la fonction plaquettaire.	
- Contrôle de la qualité:			
. S'assurer de la qualité des résultats.		N.B.: Nous avons une technicienne spécialisée en Hémostase. Tous les techniciens(nes) doivent savoir exécuter les analyses de routine (pour les périodes de garde, ex: pour aider à l'occasion).	
. Voir à l'entretien et au bon fonctionnement du coag. - A - Mate.			
3. Banque de sang:			
- Analyse de routine.		N.B.: 2 techniciens spécialisés. Tous les techniciens peuvent aider lors d'un surcroft de travail.	
- Analyses spéciales.		- Gr. sanguins, recherches d'Anticorps, Compatibilité, croisée.	
- Immuno-hématologie.		- Ident. d'Ac.	
		- Sérologie de l'Hépatite B.	

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier St-Jerôme	PARTICIPANT(e): 10 FONCTION: Coordination biochimie	PAGE 1 DE 2

TACHES	OPERATIONS
Réception, décantage des spécimens.	2 techniciens s'occupent de la réception, séparation, centrifugation, numérotation, décantation et enregistrement des spécimens pour qu'ils soient prêts à être dosés aux différents secteurs de la biochimie. Certains spécimens demandent d'être décantés, d'autres d'être congelés, d'autres d'avoir un préservatif d'autres pour l'extérieur.
Préparation des appareils.	Au début de la journée, deux techniciens arrivent plut tôt afin de préparer les réactifs nécessaires sur les appareils utilisés: KDA, RA 1000 et d'y effectuer les calibrations nécessaires pour la mise en marche de ces appareils dans les plus brefs délais.
Prélèvements.	2 à 3 techniciens au début de la journée se partagent les prélèvements par micro-méthode à effectuer sur les étages. A la suite, ces prélèvements sont dévolus à 1 technologiste qui effectue aussi les dosages demandés Stats et les Astrups.
RA 1000 au départ, 1 tech. s'occupe d'y enregistrer les données démographiques et les demandes de test pour la routine des hospitalisés. Par la suite, ce technicien va s'occuper d'effectuer des analyses "spéciales" = au RA 1000 = Mg - lipases - immuno - Thropyline - phymtorine. Le tech. affecté aux analyses Stats l'utilise aux autres moments de la journée.	Sur cet appareil sont effectués les examens de routine pour les malades hospitalisés: glu. Bun - créatinine - Na KCl - Enzymes - bilirubine de même que ceux demandés en urgence. Il sert aussi pour différentes analyses spéciales: immunoglobulines - phénytorine- théophylline - magnésium - lipases et pour soulager un surplus de demande des analyses faites au KDA.
KDA. Au départ, au début de la journée, l'avant-midi, le ou la technologiste affecté(e) aux tests par Ria s'en sert pour ses pipettages.	Cet appareil est utilisé au début de la journée comme pipetteur - diluteur pour les analyses faites par Ria: T3, T4, TSH, T3, Ria, FSH, LH, Vit B12 - totales, CEA et EIA.
Par la suite, un(e) des technologistes affecté(e)s au décantage démarre le dosage des examens pour les patients externes.	Par la suite, on y effectue les examens de routine pour tous les patients en externes - 200 à 250/jrs.
L'après-midi, il y est remplacé par la technologiste qui débute à 12 h 30 et termine à 20 h PM.	Certains dosages y sont fait 1 fois par semaine = phosphatases acide - Fertotal - VIBC. Il sert aussi pour mesurer les absorbances pour différents tests: CEA et Hb A,C.

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier St-Jérôme	PARTICIPANT(e): 10 FONCTION: Coordination biochimie	PAGE 2 DE 2
	TACHES	OPERATIONS	

Spécialités.

1 technicien toute la journée et 1 technicien après la fin de la routine des hospitalisés au RA 1000.

Analyses effectuées: Ria - T2 T4 TSH T3 Ria - Cortisol - Estriol
FSH. CH - B12 - folique - Digoxin.
EIA - CEA.
Électrophorèse protéines
HbAC
Anticorps antithyroïdiens sur RA 1000= immunoglobulines théophyline - phémytoïne - lipases - Mg.
Calculs rénaux

Stats.

1 tech. est affecté aux analyses demandées en Stat: Gaz sanguins - (corning 168) (Na, K, C, Cl, Ca, glucose, urée - créatinine - AST, ALT - LDH - CPK - Anylase - salicylates, phosph.- Alc - bilirubine - Lithium.. (sur RA 1000), barbituriques (extraction éther). Il effectue aussi les prélèvements micro-méthodes requis. (20 à 30/jrs).

Urines.

2 tech. sont affectés aux tests d'urines. Au début de la journée, ces techniciens vont prélever avec la personne affectée aux Stats., par la suite, 1 des 2 s'occupe de faire les tests d'urine tandis que l'autre vient la rejoindre vers 9 h 30 - 10 h 00 après avoir seconder la personne

2 après-midi par semaine, 1 des 2 personnes des urines s'occupe de faire les tests de sudation demandés.

En plus, des tests d'urines. Elles font aussi les tests de grossesses - VMA qualitatifs - dosage protéines urinaires - Examen du liquide Ammiotique - du liquide synovial.

Divers.

D'autres tâches sont affectées aux techniciennes selon leurs affinités et leurs disponibilités - Relevé mensuel - entretien et maintenance des appareils - coordination des envois à l'extérieur - photocopies - préparation de réactifs divers.

Le coordonnateur est amené à faire l'une ou l'autre des tâches décrites selon les besoins du Service.

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier St-Eustache	PARTICIPANT(e): 11 FONCTION: Coordonnateur en pathologie	PAGE 1 DE 2

TACHES	OPERATIONS
Technologiste (dépt. pathologie).	- Réception des échantillons. - Macroscopie et coupe des pièces (pièces douteuses laissées au pathologiste). - Etalement et coloration. - Montage des lames. - Coupe au cryostat pour biopsie ou lors d'une autopsie. - Coloration des coupes pour diagnostic rapide. - Assistance au pathologiste. - Classage de blocs. - Coloration spéciale.
Technologiste (hémato).	- Réception des échantillons. - Fabrication de frottis, sédimentation et passage sur un compteur avec contrôle. - Laboratoire des lames. - Interprétation du frottis. - Assistance à l'hématologiste pour les biopsie. - Coloration de ces biopsies. - Séance d'interprétation de lames avec l'hématologiste. - Nettoyage des appareils.
Banque de sang et coagulation.	- Voir à l'approvisionnement en sang et autre réactif (Plasma). - Effectue toute les épreuves de compatibilité nécessaire. - Effectue des recherches sur des patients ayant des antécédents. - Fait ses courbes en coagulation. - Exécute tous les tests en coagulation y compris ceux avec le patient même (temps saignement). - Vérifie les dates d'expiration pour les unités de sang et plasma.

ETAPE 2	ORGANISME: Centre hospitalier St-Eustache	PARTICIPANT(e): 11 FONCTION: Coordonnateur en pathologie	PAGE 2 DE 2
	TACHES	OPERATIONS	
Biochimie.		- Réception des échantillons. - Calibration des appareils (matin). - Effectuer des contrôles régulièrement durant la journée. - Nettoyage des appareils. - A tour de rôle, ils effectuent soient des analyses spéciales ou de la routine (urine). - Préparation des réactifs pour le lendemain pour les appareils automatisés. - Vérification des résultats obtenus avec les courbes. - Ponction veineuse chez les hosp. - Micro-méthode à la pouponnière et chez les patients difficiles.	
Prélèvement.		- Recevoir et mettre en confiance les patients en clinique externe. - Expliquer au patient sur demande de celui-ci le pourquoi de ces tests. - Surveiller les patients qui passent une hyperglycémie. - Effectuer les prélèvements (vaginal, anal, uréthéral et autres).	

2. Textes de l'étape 3

A cette étape-ci de l'entrevue, chaque intervenant doit s'approprier les données des autres intervenants, les faire siennes, et proposer un mode d'organisation, une structuration des données recueillies de manière à pouvoir contenir l'ensemble des données, des tâches et opérations décrites.

ETAPE 3	ORGANISME: Croix-Rouge	PARTICIPANT(e): 01 FONCTION: Chef technologiste	PAGE 1 DE 1

TACHES	OPERATIONS
1- Prélèvements sanguins.	Micro - macro.
2- Utilisation des techniques adéquates dans chaque secteur de labo.	Manuelles Automatisés et surtout en pas craindre les auto-analyseurs.
3- Utilisation des ordinateurs.	Dans tous les secteurs de labo.
4- Statistiques de plus en plus exigées.	
5- On exigera de l'initiative de nos nouveaux technologistes dans tous les domaines.	

ETAPE 3	ORGANISME: CHUL (Recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Technologiste médical en génétique	PAGE 1 DE 2
TACHES		OPERATIONS	
I Prélèvements		Sanguins:	
A- Effectuer différents prélèvements:		par micro-méthode par macro-méthode autres prél.	
B- Approche du patient.			
C- Identification du prélèvement.			
D- Choix de l'anticoag. de l'agent de conservation.			
II Réception du prélèvement		- selon sa nature - selon l'analyse	
A- Réception: vérification de l'ident. de sa qualité			
B- Préparation: - centrifugation - dilution - étalement frottis - ensemencement - conservation			
III Analyse des prélèvements			
A- Méthodes utilisées: - microscopie optique électronique		Examen direct Colorations	
- Culture de cellules, repiquage			
- Culture de bactérie, repiquage, isolement			
- Electrophorèse			
- Immunoélectrophorèse			
- Immunodiffusion			

ETAPE 3	ORGANISME: CHUL (Recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Technologiste médical en génétique	PAGE 2 DE 2
TACHES		OPERATIONS	

- RIA
- Elisa
- Agglutination
- Hémagglutination
- Hémolyse
- Absorption atomique
- Chromatographie

B- Contrôle de qualité:
- des réactifs
- des appareils semi-auto, auto,
- centrifu.
- bain-marie
- de la technique elle-même

C- Résultats:
- Elaboration des courbes standards
- Calculs des résultats
- Valeurs normales
- Transmission des résultats
- Entrée des résultats sur ordinateur

IV Mise au point de techniques nouvelles

- Mise à jour des publications récentes.
- Essais de nouvelles méthodes.
- Critique en parallèle avec les tech. utilisées.

V Sécurité.

ETAPE 3	ORGANISME: Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef-technologiste (microbiologie)	PAGE 1 DE 1
TACHES		OPERATIONS	
1- Accueillir le bénéficiaire et effectuer des prélèvements selon la procédure et les normes reconnues en fonction d'une ou plusieurs analyses désirées. 2- Valider l'échantillon, le traiter, préparer les conditions nécessaires: appareils, réactifs, contrôles, dans le but de procéder à l'analyse. 3- Assurer, préparer et exécuter les analyses manuelles, automatisées, informatisées, dans le but d'isoler et d'identifier une bactérie, un parasite, un champignon, un virus, de l'identifier et de spécifier le résultat des agents de traitement s'il y a lieu, dans un but de prévention, de diagnostic, de traitement et de contrôle de celui-ci. 4- Effectuer tout dosage et/ou description des composantes du sang, humeurs, tissus, cellules..., pour des fins de diagnostic, de traitement et de contrôle de celui-ci. 5- Assurer la qualité, effectuer le volume nécessaire, assurer les délais raisonnables à la sortie et à l'expédition des résultats et conserver la confidentialité des résultats, sous toutes ses formes de supports d'information. 6- Faire les mises au point et les mises à jour des techniques régulièrement. 7- Assumer sa responsabilité en signant ses résultats, en maintenant ses connaissances à jour dans l'équipe et en validant chacune des étapes et des conditions (appareils, réactifs, etc...) de l'analyse du prélèvement à la sortie des résultats.			

ETAPE 3	ORGANISME: Centre hospitalier Baie des Chaleurs	PARTICIPANT(e): 04 FONCTION: Responsable du laboratoire	PAGE 1 DE 2
TACHES		OPERATIONS	

I Introduction:

Dans le but de fournir un travail qui soit à la fois de qualité et revalorisant pour l'individu, on doit faire ici appel aux différents champs d'application qui peuvent assurer un(e) finissant(e) d'être capable, à la fois, de connaître le milieu dans lequel il(elle) aura à évoluer (petits et grands laboratoires) et également d'acquérir des connaissances spécialisées (grands laboratoires). Pour ce faire, je fais le lien existant entre les objectifs à atteindre et les connaissances nécessaires pour rencontrer ces objectifs.

II Objectifs à atteindre:

1) Qualités du service (perception du travail et du milieu):

1) Connaissance du travail (contextes différents d'application clinique).

2) Polyvalence: possibilité de travailler et de connaître les différents champs d'application.

3) Autonome: choix orientés par connaissances acquises.

2) Qualité de la production:

1) Connaissance des différentes techniques (ses possibilités, ses limites).

2) Capacité d'adaptation à différentes techniques nouvelles.

3) Ouverture aux changements.

ETAPE 3	ORGANISME: Centre hospitalier Baie des Chaleurs	PARTICIPANT(e): 04 FONCTION: Responsable du laboratoire	PAGE 2 DE 2

TACHES	OPERATIONS
THEMES GENERAUX	SOUS-THEMES
1) A. Connaissances de base (Instrumentation).	-A) Microscopie B) Spectrophotométrie C) Utilisation de balances, étuves, Ph mètre, etc...
B. Connaissance de base (Physiologie).	-A) Anatomie B) Physiologie C) Endocrinologie, etc...
2) Connaissances complémentaires (niveau I).	-A) Chimie B) Hématologie C) Microbiologie D) Immunologie E) Cytologie F) Etc.
3) Connaissances complémentaires (niveau II).	-A) Statistiques B) Informatique (démystification) C) Instrumentation (spécialisée): ultra centrifugation, microscopie (fluorescence), électrophorèses diverses, HLA, ELISA, RIA, ULTRA-CENTRIFUGATION, etc...
4) Connaissances d'appoint (niveau I).	Stages généraux
5) Connaissances d'appoint (niveau II).	Stages spécialisés

ÉTAPE 3	ORGANISME: Hôpital Saint-Sacrement	PARTICIPANT(e): 05 FONCTION: T.M. Biochimie	PAGE 1 DE 1

TACHES	OPERATIONS

- L'étudiant devrait apprendre une méthode de travail efficace et ordonnée. Important lors de la réception, décantation, identification des spécimens et lors des techniques proprement dites.
- Apprendre à faire les prélèvements capillaires, veineux, vaginal, ...
- Comprendre et interpréter un contrôle de qualité.
- Travailler avec des appareils:
  - en comprendre les principes de base
  - la manipulation
  - l'entretien voir même réparations mineures
  - prévoir une base en informatique.
	- Avoir certaines connaissances de base au point de vue médical pour comprendre et interpréter les résultats.
	- Préparer des réactifs, ce qui implique la connaissance de la chimie des solutions (ph, normalité, %) et de techniques instrumentales.
	- Avoir les connaissances de base pour pouvoir maîtriser une technique assez rapidement même si ce n'est pas exactement celles qu'ils ont apprises.

ETAPE 3	ORGANISME: Laboratoire de pathologie Ministère de l'agriculture	PARTICIPANT(e): 06 FONCTION: Agent de maîtrise en techniques de laboratoire	PAGE 1 DE 1

TACHES	OPERATIONS
Prélèvement de l'échantillon seulement.	
Réception de l'échantillon Stat. ou routine.	
Evaluation de la qualité de l'échantillon, rejet des échantillons inadéquats.	
Inscription des données. Nom, adresse, date et renseignements pertinents.	
Traitement de l'échantillon, centrifugation, filtration, dilution, etc.	
Préparation des réactifs pesée (etc), vérification de la quantité des réactifs, etc.	
Mise en marche des instruments entretien et nettoyage.	
Connaître les appareils afin de déceler les bris.	
Contrôle de qualité du test demandé (contrôle de l'appareil et réactif).	
Procédures manuelles ou automatiques doit savoir interpéter les courbes et effectuer les calculs voulus en vue d'un résultat d'analyse.	
Effectuer les tests demandés avec la compétence voulue.	
Interprétation des résultats obtenus et si valables, enregistrer sur rapport.	
Manipuler les réactifs toxiques sous hotte et avoir une connaissance de ceux-ci (Santé - sécurité).	
Etablir des statistiques des résultats obtenus.	

ETAPE 3	ORGANISME: Maisonneuve-Rosemont	PARTICIPANT(e): 07 FONCTION: Cytologiste	PAGE 1 DE 1

TACHES	OPERATIONS
. Réception des spécimens.	. Contrôle de qualité.
. Reconnaissance du spécimen: - sorte - si satisfaisant ou non	. Statistiques.
. Identification du spécimen.	. Collection de lames si possible (beaux cas cas référence).
. Enregistrement du spécimen.	. Se mettre à jour avec les nouvelles techniques . prélèvements . diagnostiques
. Techniquer le spécimen d'après l'analyse demandée et selon le spécimen . étalement . centrifugation . fixation . coloration - routine - spéciale	. Aller faire certains prélèvements.
	. Vérification des appareils et leur nettoyage.
	. Préparation des colorants.
	. Classement de lames, blocs, spécimens, etc...
. Vérifier les antécédants . montage.	. Vérification du matériel utilisé.
. Vérifier les renseignements cliniques.	. Vérifier si le spécimen est - Stat. - Routine
. Faire un diagnostique d'après l'analyse demandée (selon le cas).	. Manipuler les spécimens contaminés avec précaution.
. Taper les rapports. Signature.	. Manipuler les produits toxiques avec précaution.
. Envoi des rapports.	

ETAPE 3	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	PARTICIPANT(e): 08 FONCTION: Chef technologiste	PAGE 1 DE 1

TACHES	OPERATIONS
Eléments de connaissances essentiels	
1- Chimie des solutions, calculs, préparation, contrôle, vérification, manipulation sécuritaire - poisons - isotopes etc.	6- Immunologie: - théories de base - immunoelectrophorèse - néphélométrie - Elisa, Ria - anticorps tissulaires - immunoprotéines - paraprotéines - système HLA - dépistage hépatite A et B - complément
2- Instrumentation et automation - pH mètre - balances analytiques - spectro - coulter S+ - néphélomètre - fibromètre etc.	7- Hémostase: maladies hémorrhagiques, cycles de la coagulation, facteurs de coagulation, élimination d'hémostase, interprétation des résultats, anticoagulothérapie, immunochimie appliquée à l'hémostase, Elisa, anatomie et biologie humaine, prélèvements intraveineux et capillaires, terminologie médicale, organisation du travail. Apprentissage: pouvoir faire comprendre et interpréter les résultats de toutes les techniques apprises, apprentissage de la "RESPONSABILITE", emphase sur l'aspect diagnostique.
3- Statistique: - ordinateur - C.V. contrôle de la qualité - T. test - statistiques pairées - graphiques, log. - semi-log.	
4- Connaissance de l'hématologie, sang normal, anomalies cellulaires, inclusions, granulations, anticoagulants, cytochimie des leucocytes, les types d'hb, enzymes érythro., etc.	
5- Immunohématologie: groupes sanguins et tous les systèmes et sous-systèmes, théories du croisement et techniques rech. et identification des anticorps génotypes, phénotypes, méthodes enzymatiques. étude de réaction transfusionnelle, réaction d'incompatibilité foetomaternelle.	

ETAPE 3	ORGANISME: Centre hospitalier de Verdun	PARTICIPANT(e): 09 FONCTION: Assistante chef-technologiste (Hématologie)	PAGE 1 DE 1
TACHES		OPERATIONS	
Après la fin de son cours en techniques de laboratoire médical, le technicien(ne) devrait:			
1. Connaissances théoriques solides en Hemato, coagulation, ex. Banque de sang incluant l'immunologie: immunoglobulines, Ac anti-nucléaires et anti-tissus, HLA ...		- Pouvoir interpréter les résultats. - Pouvoir faire le lien entre les différents résultats obtenus.	
2- Connaissances pratiques: - Pouvoir faire des prélèvements intra-veineux, micro-méthode ou autres. - Pouvoir évaluer la qualité des prélèvements qu'il reçoit.		- Pouvoir lire une technique pour ensuite l'exécuter avec un minimum d'explications. - Pouvoir préparer les solutions à utiliser si nécessaire, ex.: savoir faire les calculs nécessaires à cette préparation. - Savoir comment et ou chercher les renseignements dont on a besoin pour l'exécution d'une tâche donnée si nécessaire.	
3- Connaissances en Informatique.		- Avoir des notions de base en informatique utilisée de plus en plus dans les différents secteurs.	
4- Contrôle de qualité.		- Avoir des notions de statistiques afin d'établir ou aider à l'établissement d'un bon programme de contrôle de la qualité.	

ETAPE 3	ORGANISME: Centre hospitalier St-Jérôme	PARTICIPANT(e): 10 FONCTION: Coord. biochimie	PAGE 1 DE 1
TACHES		OPERATIONS	
TRAITEMENT DU SPECIMEN.		OBTENTION: ponctions ou autres. IDENTIFICATION: positive..., ENREGISTREMENT. PREPARATION: centrifugation - décantation - autre. CONSERVATION: préservatif - réfrigération - congélation - T° pièce. TRIAGE: numération et séparation selon analyses.	
TRAVAIL TECHNIQUE. Principes de base		Connaissances des techniques suivantes: COLORIMETRIE - MICROSCOPIE - RADIO IMMUNO ASSAYS - ENZYME - IMMUNO ASSAY - EMIT - Immunodiffusion radiale - électrophorèse - fluorescence - néphélométrie - photométrie à flamme - iontophorèse - séparation sur colonne - osmolalité - hémagglutination - élisa - absorption atomique - chromatographie - réactions antigènes/anticorps - immunofluorescence. Connaissances des principes de fonctionnement des appareils: 1- Avec terminal et ordinateur. 2- Compteur gamma. 3- Spectrophotomètre. 4- Analyseur de gaz sanguin. 5- Photomètre à flamme. 6- Fluorimètre. 7- Chloridomètre. 8- Niphélomètre. 9- Ionphorèse. 10- Electrophorèse - chambre et intégrateur. 11- Osmomètre. 12- Analyseurs - centrifuges. 13- Analyseur flot continu. 14- Analyseurs sélectifs. 15- Analyseurs "discut", autres. EVALUATION DU BON FONCTIONNEMENT - ENTRETIEN ET CONNAISSANCE, DETECTION DES CAUSES D'ERREUR ET LEUR CORRECTION. CONTROLE QUALITE.	
TRAVAIL CLERICAL.		SORTIE DES RESULTATS - CONTROLE DE QUALITE - EVALUATION DES RESULTATS ET LEUR SIGNIFICATIONS STATISTIQUES.	

ETAPE 3	ORGANISME: Centre hospitalier Saint-Eustache	PARTICIPANT(e): 11 FONCTION: Coordonnateur en biochimie	PAGE 1 DE 1
TACHES		OPERATIONS	

Les examens de laboratoire sont une étape essentielle dans l'évaluation que le médecin fait de son patient. Le technologiste doit veiller à accomplir ses tâches avec la plus grande rigueur, pour ce, il doit s'assurer:

1) Identité de son patient.
2) Rentrer les données démographiques dans un registre.
3) Bien identifier les échantillons prélevés.
4) S'assurer que ces échantillons ont été prélevés selon les normes.
5) Les centrifuges (Biochimie - Banque de sang), les coupes (Patho), les ensemences (Microbiologie).
6) Traiter tous les échantillons selon la technique établie dans le département.
7) Pouvoir suivre une technique étape par étape.
8) Vérifier l'exactitude des résultats obtenus:
   - calibration app. (journalier - lab. - Mensuel)
   - contrôle
   - pouvoir interpréter par rapport à une courbe les écarts
   - pouvoir identifier la cause de ces écarts (pipettage, contamination, bris de l'appareil, étape de la technique)
   - pouvoir faire les réparations sommaires.
9) Inscrire ses résultats et en être certain à 100%.
10) Savoir aussi reconnaître les limites de ses connaissances et pouvoir référer à un confrère ou des volumes.
11) Être capable de compiler des statistiques.

3. Texte de l'étape 4

A cette étape-ci de l'entrevue, le groupe de consultants doit choisir le mode d'organisation qui convient le mieux à la définition de l'ensemble de la fonction de travail, procède à l'élaboration du document-synthèse.

TABLEAU 5: DOCUMENT SYNTHÈSE DE LA FONCTION DE TRAVAIL

DU TECHNICIEN DE LABORATOIRE MÉDICAL

1) PROCÉDER AUX PRÉLÈVEMENTS	. obtenir le prélèvement	. procéder à l'approche du patient; . effectuer le prélèvement; . identifier le prélèvement; . acheminer le prélèvement (à l'intérieur; à l'extérieur).
	. recevoir le prélèvement	. évaluer la qualité des échantillons et rejeter les échantillons inadéquats ou mal identifiés; . procéder au traitement préliminaire.
	. enregistrer sous forme manuelle ou informatisée	
2) EFFECTUER LA PRÉPARATION À L'ANALYSE	. préparer les échantillons; . préparer et contrôler les réactifs; . mettre en marche et calibrer l'appareil; . procéder au contrôle de l'appareil.	
3) EXÉCUTER LES ANALYSES	. traiter et exécuter les analyes	- manuelles; - automatisées; - informatisées.
	. exécuter les analyses dans les secteurs suivants: - anatomo-pathologie (cytologie) - biochimie - hématologie: . banque de sang . hémostate . cytologie - microbiologie: . bactériologie . parasitologie . mycologie . immunologie des infections . virologie . épidémiologie - recherche - autres Immulogie se retrouve partout	

TABLEAU 5: DOCUMENT SYNTHÈSE DE LA FONCTION DE TRAVAIL

DU TECHNICIEN DE LABORATOIRE MÉDICAL (suite)

4) DÉTECTER ET RÉSOUDRE LES PROBLÈMES	. au niveau du prélèvement des réactifs, de l'exécution des analyes; . qu'ils soient - manuels - automatisés - mécaniques - informatisés - électroniques
5) EFFECTUER LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'ANALYSE	. (reproductibilité (fidélité, exactitude)); . introduire les standards; . introduire les contrôles connus et inconnus - manuels - automatisés - informatisés
6) EFFECTUER LE CONTRÔLE DE QUALITÉ DE LA PRODUCTION	. vérifier le rendement du produit fini ou fabriqué; . vérifier la qualité du produit fini ou fabriqué; . effectuer le "spot checking" (contrôle de l'aveugle).
7) VALIDER LES RÉSULTATS	. calculer les résultats; . analyser les résultats; . comparer sur le graphique (courbe); . identifier les cas marginaux et leur(s) cause(s) et reprendre l'analyse le cas échéant; . émettre le résultat et signer; . sortir et conserver les résultats.
8) OBSERVER ET APPLIQUER LES RÈGLES DU SERVICE	. respecter les règles relatives à la santé, sécurité; . respecter les règles administratives.
9) EFFECTUER LES TÂCHES RELATIVES AUX TECHNIQUES	. établir, observer et rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.
10) ÉTABLIR LES STATISTIQUES À PARTIR DES RESULTATS OBTENUS	. compiler les données d'analyse; . compiler le volume de production.

4. Textes de l'étape 5

A cette étape-ci, chaque consultant doit estimer, approximativement, le temps consacré à chacune des tâches de la fonction de travail.

ETAPE 5	ORGANISME : Croix-Rouge	PARTICIPANT(e) : 01 FONCTION : Chef techno.	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDERATION (TEMPS)
1. Prélèvements.	10
2. Préparation à l'analyse.	10
3. Exécution des analyses.	45
4. Détection et résolution des problèmes.	5
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	5
6. Contrôle de qualité de la production.	10
7. Validation des résultats.	5
8. Observance et application des règles du service.	5
9. Les techniques.	3
10. Etablissement des statistiques à partir des résultats obtenus.	2

ETAPE 5	ORGANISME: CHUL (Recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Techno. méd. génétique	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDERATION (TEMPS)
1. Prélèvements.	4.1
2. Préparation à l'analyse.	4.1
3. Exécution des analyses.	75.1
4. Détecter et résoudre les problèmes.	4.1
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	4.1
6. Contrôle de qualité de la production.	5.1
7. Validation des résultats.	4.1
8. Observer, appliquer les règles du service.	
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus, c'est un technicien en informatique qui le fait.	

ETAPE 5	ORGANISME : Centre hospitalier Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e) : 03 FONCTION : Chef technologiste (Microbiologie)	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDERATION (TEMPS)
1. Prélèvements.	5
2. Préparation à l'analyse.	7
3. Exécution des analyses.	54
4. Détecter et résoudre les problèmes.	4
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	8
6. Contrôle de qualité de la production.	2
7. Validation des résultats.	10
8. Observer, appliquer les règles du service.	2
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	5
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	3

ETAPE 5	ORGANISME: Centre hospitalier Baie des Chaleurs	PARTICIPANT(e): 04 FONCTION: Resp. laboratoire	PAGE 1 DE 1

TACHES	(2) Hémato		PONDÉRATION (TEMPS)
	MICRO	BIOCHIMIE	
1. Prélèvements.	10	10	
2. Préparation à l'analyse.		15	
3. Exécution des analyses.	70	50	
4. Détecter et résoudre les problèmes.	5.0	5.0	
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	2.0	2.0	
6. Contrôle de qualité de la production.	5.0	5.0	
7. Validation des résultats.	5.0	5.0	
8. Observer, appliquer les règles du service.			
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	5	5.0	
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	0.0	3.0	

ETAPE 5	ORGANISME: Hôpital Saint-Sacrement	PARTICIPANT(e): 05 FONCTION: T.M. Biochimie	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDÉRATION (TEMPS)
1. Prélèvements.	4
2. Préparation à l'analyse.	5
3. Exécution des analyses.	74
4. Détecter et résoudre les problèmes.	6
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	4
6. Contrôle de qualité de la production.	1
7. Validation des résultats.	2
8. Observer, appliquer les règles du service.	1
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour, surtout fait par les coordonnateurs technique.	1
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	2

ETAPE 5	ORGANISME: Laboratoire de pathologie animale (Ministère de l'agriculture)	PARTICIPANT(e): 06 FONCTION: Agent de maîtrise en techniques de laboratoire	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDÉRATION (TEMPS)
1. Prélèvements, réception.	2%
2. Préparation à l'analyse.	3%
3. Exécution des analyses.	75%
4. Détecter et résoudre les problèmes.	2%
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	5%
6. Contrôle de qualité de la production.	3%
7. Validation des résultats.	3%
8. Observer, appliquer les règles du service.	2%
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	2%
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	3%

ETAPE 5	ORGANISME: Hôpital Maisonneuve Rosemont (Montréal)	PARTICIPANT(e): 07 FONCTION: Cytotechnologiste	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDÉRATION (TEMPS)
1. Prélèvements (aller faire quelques prélèvements).	1%
2. Préparation à l'analyse (les cytologistes ne font pas la technique du spécimen, mais devraient savoir le faire).	0
3. Exécution des analyses (lecture des lames - diagnostique).	94%
4. Détecter et résoudre les problèmes (sénior).	5%
5. Contrôle de qualité de l'analyse (20% de notre travail est révisé par un pathologiste).	0
6. Contrôle de qualité de la production (spot checking d'après les statistiques qualitatives).	1%
7. Validation des résultats (signature des résultats, diagnostique seulement).	0
8. Observer, appliquer les règles du service (sécurité).	5%
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour (consultation dans les livres, se mettre à jour sur les nouvelles techniques).	2.5%
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus (coordonnateur au senior).	5

→ quantité obtenu
→ qualité (se vérifie d'après: - pathologie I pathologie +
- clinique I Praune clinique
- traitement I ex: Radiothérapie

ETAPE 5	ORGANISME: Hôpital Saint-Sacrement	PARTICIPANT(e): 08 FONCTION: Chef technologiste	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDÉRATION (TEMPS)
1. Prélèvements.	5
2. Préparation à l'analyse.	5
3. Exécution des analyses.	6.5
4. Détecter et résoudre les problèmes.	4
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	10
6. Contrôle de qualité de la production.	3
7. Validation des résultats.	5
8. Observer, appliquer les règles du service.	1
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	1
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	1

ETAPE 5	ORGANISME: Centre hospitalier de Verdun	PARTICIPANT(e): 09 FONCTION: Assistante chef technologiste	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDÉRATION (TEMPS)
1. Prélèvements.	8%
2. Préparation à l'analyse.	7%
3. Exécution des analyses.	63%
4. Détecter et résoudre les problèmes.	5%
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	3%
6. Contrôle de qualité de la production.	2%
7. Validation des résultats.	8%
8. Observer, appliquer les règles du service.	2%
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	1%
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	1%

ETAPE 5	ORGANISME : Centre hospitalier Saint-Jérôme	PARTICIPANT(e): 10 FONCTION: Coordonnateur biochimie	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDÉRATION (TEMPS)
1. Prélèvements.	33%
2. Préparation à l'analyse.	10%
3. Exécution des analyses.	22%
4. Détecter et résoudre les problèmes.	inclus dans 3
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	inclus dans 7
6. Contrôle de qualité de la production.	
7. Validation des résultats.	30%
8. Observer, appliquer les règles du service.	présent en 1-2-3-5-7 et 10
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	5%

ETAPE 5	ORGANISME: Centre hospitalier Saint-Eustache	PARTICIPANT(e): 11 FONCTION: Coordonnateur anatomo-pathologie	PAGE 1 DE 1

TACHES	PONDERATION (TEMPS)
1. Prélèvements (réception, enregistrement).	5%
2. Préparation à l'analyse (numérotation, coupe et description, circulation).	20%
3. Exécution des analyses, (coupe, coloration, montage, col. spéciale).	50%
4. Détecter et résoudre les problèmes.	5%
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	
6. Contrôle de qualité de la production.	10%
7. Validation des résultats.	
8. Observer, appliquer les règles du service.	
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	5%
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	5%

Tableau synthèse du % de temps consacré à l'exécution des tâches

Tâches	CROIX-ROUGE Service transf. sanguine	CHUL (Recherche)	HOTEL-DIEU DE QUEBEC Microbiologie	C.H. BAIE DES CHALEURS Microbiologie	C.H. BAIE DES CHALEURS Hématologie-Biochimie	C.H. ST-SACREMENT Biochimie	MINISTERE AGRICULTURE Pathologie animale	C.H. MAISONNEUVE ROSEMONT Cytologie	C.H. ST-SACREMENT Hématologie	C.H. VERDUN Hématologie	C.H. ST-JEROME Biochimie	C.H. ST-EUSTACHE Pathologie	% MOYEN DU TEMPS CONSACRÉ A CHAQUE TACHE
1) Prélèvements: obtention, réception, enregistrement.	10	4	5	5	10	4	2 (réception)	1 (faire quelque pr.)	5	8	33	5	8
2) Préparation à l'analyse.	10	4	7	5	15	5	3	--	5	7	10	20	8
3) Exécution des analyses.	45	75	54	70	50	71	75	94	65	63	18	50	61
4) Détection et résolution des problèmes.	5	4	4	5	5	6	2	0.5	4	5	4	5	4
5) Contrôle de qualité de l'analyse.	5	4	8	2	2	4	5	--	10	3	4	2.5	4
6) Contrôle de qualité de la production.	10	--	2	5	5	1	3	1	3	2	--	2.5	3
7) Validation des résultats.	5	5	10	3	25	2	3	--	5	8	26	2.5	6
8) Observance et application des règles du service.	5	--	2	2.5	5	1	2	0.5	1	2	partout	2.5	2
9) Techniques.	3	4	5	2.5	5	1	2	2.5	1	1	--	5	3
10) Etablissement des statistiques à partir des résultats obtenus.	2	--	3	--	0.5	2	3	0.5	1	1	5	5	2

5. Textes de l'étape 6

A cette étape-ci de l'entrevue, chaque consultant doit identifier les connaissances (savoir), habiletés (savoir-faire) et comportements généraux (savoir-être) indispensables à la réalisation de ces tâches.

ETAPE 6	ORGANISME: Croix-Rouge	PARTICIPANT(e): 01 FONCTION: Chef-technologiste	PAGE 1 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	Savoir évaluer un échantillon bon à l'analyse (hémolyse). Banque de sang.	Sur informatique.	Sûr de lui car d'après son geste, l'échantillon sera gardé ou rejeté, donc l'examen demandé sera fait ou non.
2. Préparation à l'analyse.	Connaissance chimique pour réactifs, connaissance d'appareils automatisés.	Dextérité manuelle.	Initiative afin de pouvoir résoudre les problèmes sur les appareils dès le début.
3. Exécution des analyses.	Banque de sang: - Sérologie - Immunologie - Microscopie -	Exécuter toutes techniques. 1- Méthode de travail 2- Propreté de travail 3- Habileté à lire sur papier filtré 4- Détection des anticorps manuellement, au micros. 5- Dextérité manuelle 6- Transcrire correctement résultat	Initiative et débrouillardise, comprendre et interpréter les résultats.
4. Détextion et résolution des problèmes.	Par la lecture de la documentation pertinente (technique manuelle ou automatisée).	Suit le manuel ou transfère le problème à son supérieur si le trouble est impossible à résoudre.	Etre capable de vaincre le stress du moment: capacité d'adaptation.
5. Contrôle de qualité de l'analyse.	Banque, hémostase immunologie, statistique.	Etre capable de reproduire avec exactitude les contrôles exigés aussi bien manuellement que sur des appareils et ce, pour n'importe quelles techniques. Suivre techniques à la lettre.	
6. Contrôle de qualité de la production.	Hémostase, automation.	Reproduire des résultats sur certains produits fabriqués afin de s'assurer de la bonne qualité de ces produits.	Patience, dextérité.

ETAPE 6	ORGANISME: Croix-Rouge	PARTICIPANT(e): 01 FONCTION: Chef-technologiste	PAGE 2 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
7. Validation des résultats.	Banque de sang Sérologique Hémostase	Calculer, interpréter et lire les résultats obtenus et ce, sans avoir peur de s'informer ou de se faire vérifier.	Confiance en soi.
8. Observance et application des règles de service.	Dans tous les domaines de la technologie.	Savoir se rendre compte lorsque danger il peut y avoir et prendre précaution nécessaire lorsque techniques exigent. Savoir observer tout les règlements que le service exige.	Souplesse.
9. Les techniques.	Banque de sang Hémato Hémostase Immunologie Sérologie	Ne pas hésiter à lire toutes nouvelles documentations afin que toutes nouvelles théoriques qui pourraient intéresser le département soient vues le plus tôt possible. Ne pas hésiter à "essayer".	Initiative. Bon vouloir. Débrouillard.
10. Etablissement des statistiques à partir des résultats obtenus	Statistique Mathématique	1) Savoir compter. 2) Etre capable de faire des courbes de statistique. 3) %.	

ETAPE 6	ORGANISME: CHUL (recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Tech. méd. Génétique	PAGE 1 DE 4
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements			
Réception éval. qualité .... +	leur mode d'action. Connaiss. des anticoagulants A. Connaiss. des agents conserv. B. A-B: et de leur interaction vis-à-vis des constituants à doser.		
enregist.	Savoir que d'écrire lisiblement diminue tâche ... et évite souvent les erreurs cléricales.		Jugement Objectivité Responsabilité
2. Préparation à l'analyse			
Préparation de l'échantillon	Notions de Dilutions. Si conservation 4° ou congelé, savoir si la conservation affectera l'analyse.		
Mise ne marche de l'appareil, c'est informatisé chez nous.	Savoir que pour des appareils, il existe une procédure d'entretien		
Préparation des réactifs.	Chimie des solutions, molarité, normalité, concentration en %, pesées de précision ou moins de précision, quand? Comment contrôler le réactif avant de l'utiliser? Quoi utiliser pour la mesure: ballon jaugé, erlen meyer, cylindre...		- minutie - propreté: dans l'exécution de toutes les tâches car nous travaillons plusieurs dans un espace limité, avec les mêmes produits ou instruments, ou à la même table de travail, nous manipulons des produits radioactifs et toxiques → danger.

ETAPE 6	ORGANISME: CHUL (recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Tech. méd. Génétique	PAGE 2 DE 4
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
3. Exécution des analyses.	Savoir suivre les différentes étapes d'un protocole technique en prévoyant les réactifs nécessaire à l'exécution, les périodes d'incubation (ex: bain-marie à la bonne température) afin d'assurer le bon déroulement de l'analyse. Savoir manipuler différentes sortes de pipettes, connaître le principe des techniques en radio isotope (Ria), Manipulation des isotopes: Leur ½ vie, leur danger, précautions lors des manip. et ou jeter ces déchets radioactifs. Culture de cellules en milieu liquide. Utilisation du technicon: app. flux continu.		esprit d'équipe minutie dextérité autonomie initiative respect des autres avec qui on travaille responsabilité
4. Détecter et résoudre les problèmes.	Les connaissances en 3 permettent de mieux détecter et résoudre les problèmes en 4.		

ETAPE 6	ORGANISME: CHUL (recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Tech. méd. Génétique	PAGE 3 DE 4
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
5. Contrôler la qualité de l'analyse.	Reproductibilité: r. Exactitude. Spot checking (cont. à l'aveugle) Courbe standard. Utilisation de contrôles qui permettent de vérifier à tous les niveaux les résultats: valeurs basses, normales, élevées.		esprit formel objectivité esprit d'analyse
6. Contrôler la qualité de la production.	Idem. Savoir comment faire le C.Q. - des pipettes automatiques et autres - des balances - des ph mètres - des centrifuges		
7. Validation des résultats.	Calcul de résultats à partir de courbes standards. Calcul de résultats à l'aide d'un ordinateur. Méthodes de classification des résultats - numéri - alphab. > ordinateur		esprit formel discernement objectivité responsabilite esprit critique confiance personnelle
8. Observer, appliquer les règles du service.	Interprétation de courbes standards des résultats des contrôles et des patients en fonction du sexe, de l'âge, etc... Pouvoir établir des valeurs , no de références.		

ETAPE 6	ORGANISME: CHUL (recherche)	PARTICIPANT(e): 02 FONCTION: Tech. méd. Génétique	PAGE 4 DE 4
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour. 10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus. Cela est effectué par un tech. en informatique.	En recherche Savoir rédiger le travail de la journée: conditions dans lesquelles l'expérience a été effectuée afin de pouvoir la reproduire intégralement si elle a bien fonctionnée, ou noter les accrochages s'il y en a eu. Savoir lire une publication scientifique pour pouvoir mettre au point une technique nouvelle qui pourrait avoir une meilleure sensibilité, par ex.: pouvoir aussi en faire une critique objective.		Facilité d'adaptation: car en recherche, le techno n'effectue pas toujours la même technique: modifications, savoir être concis, clair, juste et complet dans la rédaction d'un texte afin que si un autre techno. a à remplacer, il puisse le faire avec facilité en vous relisant.

ETAPE 6	ORGANISME: Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef technologiste (microbiologie)	PAGE 1 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	Savoir communiquer. - Anatomie physiologie. - Précautions spécifiques à l'analyse. - Précaution pour l'acheminement. - Connaître les exigences d'expédition. - Connaître les délais et traitements préliminaires. - Savoir qu'il doit faire partie de sa Corporation.	- Dextérité. - Délicatesse. - Prévoir le matériel nécessaire. - Rapide. - Sens du contrôle. - Rigueur dans l'identification.	- Précis. - Avenant. - Etre membre en règle de sa Corporation. - Entretenir de bonnes relations avec le bénéficiaire. - Respecter les délais. - Se préoccuper de l'état du malade.
2. Préparation à l'analyse.	- Pré-requis. - Exigences particulières - Les conditions d'analyses. - La qualité des produits. - L'état de son équipement.	- Sens de l'organisation. - Efficacité. - Précision. - Facilité à établir un ordre de priorité. - Rapidité d'exécution.	- Respecter les délais. - Respecter les conditions préalables à l'analyse. - Réagir rapidement à une urgence.
3. Exécution des analyses.	- Connaître chacune des étapes et des exigences de l'analyse. - Maîtrise des techniques. - Avoir l'expertise suffisante. - Connaître les conditions d'exécution.	- Rapidité. - Exactitude. - Précision. - Méthode de travail. - Capacité à reconnaître les éléments recherchés. - Esprit d'équipe.	- Respecter chacune des étapes. - Esprit d'équipe. - Respecter les délais. - Se maintenir à date. - Reconnaître ses erreurs. - Participer à l'apprentissage des autres.

ETAPE 6	ORGANISME: Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef technologiste (microbiologie)	PAGE 2 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
4. Détecter et résoudre les problèmes.	- Connaître sa technique. - Connaître son appareil. - Connaître les situations de problèmes.	- Jugement. - Initiative. - Motivation. - Rapidité à intervenir. - Esprit d'analyse. - Maîtrise de soi. - Habiletés à détecter un problème technique. - Habiletés à résoudre un problème.	- Collaboration. - Esprit de recherche. - Autonome. - Aider les autres. - Rechercher l'information nécessaire. - Ne pas avoir peur d'ouvrir un volume.
5. Contrôler la qualité de l'analyse.	- Connaître des valeurs noramles et anormales. - Connaître les limites acceptables. - Savoir ce qui est attendu. - Connaître les éléments de reproductibilités, de précision de chaque analyse.	- Rigueur. - Jugement. - Rapidité à intervenir. - Conscience professionnelle.	- Ne sortir aucun résultat si les contrôles sont anormaux. - Accepter les contrôles. - Effectuer les reprises nécessaires. - Inscrire ses résultats.
6. Contrôler la qualité de la production.	- Connaître le produit. - Connaître les conditions à la préparation du produit. - Connaître les paramètres à vérifier.	- Compréhension. - Rigueur. - Exigent.	- Respecter la fréquence des contrôles.
7. Validation des résultats.	- Connaître la conséquence et la portée de ses actes. - Connaître les résultats attendus.	- Jugement. - Sens des responsabilités. - A apporter des correctifs. - Discrétion.	- Attitude professionnelle. - Sens des responsabilités. - Reconnaître ses limites. - Aviser rapidement dans les cas anormaux.

ETAPE 6	ORGANISME: Hôtel-Dieu de Québec	PARTICIPANT(e): 03 FONCTION: Chef technologiste (microbiologie)	PAGE 3 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
8. Observer, appliquer les règles du service.	- Conscient de son implication dans le milieu. - Règle du service. - Santé-sécurité.	- Jugement. - Maturité. - Facilité à communiquer. - Respect de l'autorité. - Respect des autres.	- Conscient de ses forces et faiblesses. - Travailler de façon sécuritaire pour lui et les autres. - Maintenir l'harmonie dans l'équipe. - Esprit professionnel. - Assurer la continuité des services.
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	- Connaître toutes les étapes de la technique. - Facilité de rédaction. - Notions de contrôle.	- Esprit de synthèse. - Rigueur. - A démontrer la qualité des résultats.	- Respecter les règles, critères et normes d'exercice dans l'exécution des analyses. - Participer à la mise à jour.
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	- Connaître les objectifs. - Connaître les mathématiques.	- Rigueur dans la compilation des données et le traitement.	- Honnêteté.

ETAPE 6	ORGANISME: C.H. Baie des Chaleurs	PARTICIPANT(e): 04 FONCTION: Responsable laboratoire	PAGE 1 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	Différents types de prélèvements: veineux, capillaires, etc. Type de préservatif: sanguin: Edta, citrate, oxalate, Héparine, etc. Dangers potentiels des différents prélèvements chimiques: HCH, formol, cytofixateurs, etc... Bactériologique: milieu, transport, etc... Caractéristique physique, macroscopique des spécimens relatif à la provenance. Familier avec terminal. Biochimie, etc.	Utilisation du matériel à ponction: veineuse et capillaire. Prélèvement: vaginaux, urétraux, mycose, etc... Manipuler des produits qui peuvent être corrosifs ou toxiques (connaître le danger). Différencer rapidement les bons des mauvais spécimens (adéquats). Analyser la destination et le volume de prélèvements nécessaires aux analyses. Enregistrer des données dans un registre sur une feuille de travail ou sur un terminal. Utiliser des appareils de tous genres: balances, pipetteur, diluteur, microscope, photomètre, analyseur, centrifugeur, ph mètre, compteur (cellules, Ria), etc.	Savoir faire et connaître la situation du patient: calme, etc... Montrer du discernement: capacité d'agir rapidement (de prendre une décision). Respecter les normes relatives à la qualité du prélèvement; à la sécurité dans la manipulation des prélèvements. Etre très ouvert au changement technologique, bon sens de l'observation, structure dans son travail, soucieux de la qualité du matériel utilisé, rapidité de réaction.
2. Préparation à l'analyse.	1- Les différentes techniques utilisées dans le laboratoire. 2- Les qualités relatives à chaque réactifs, sérum, etc. 3- Connaître les paramètres physique, électronique des appareils. 4- Connaître les standards de production en relation avec le type d'analyse.		
3. Exécution des analyses.	Les principes de base de la technique; les limites, le type de spécimens sur lequel peut ce faire cette technique, temps de réponse de la technique, avantages et inconvénients de la technique. Facteurs d'erreurs inhérents à la technique, utilisation de techniques manuelles, semi-automatisées et automatisées.	Appliquer des techniques qui peuvent demander de la manipulation, peu de manipulation, aucune manipulation. Identifier le type d'analyse le plus pertinent au spécimen. Bonne utilisation des possibilités (diverses) du laboratoire en relation avec la qualité et la quantité de la production. Dextérité manuelle, acuité visuelle.	Souci du bien-fait: se remettre continuellement en question. Ne pas avoir peur de se contrôler ou de se faire contrôler. Confiant en la technique utilisée. Subir le stress face aux urgences. Ne pas hésiter à reprendre un travail ou demander l'avis, si nécessaire, ne pas avoir peur de la répétition.

ETAPE 6	ORGANISME: C.H. Baie des Chaleurs	PARTICIPANT(e): 04 FONCTION: Responsable laboratoire	PAGE 2 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
4. Détecter et résoudre les problèmes.	Bien connaître les standards chimiques, électriques, électroniques, organiques, physiques de la technique utilisée.	Reconnaître les comportements normaux (paramètres / par rapport à des anormaux).	Réagir à des situations suite à des signaux.
5. Contrôler la qualité de l'analyse.	Connaissance statistique: du comportement, d'une analyse en regard de la technique utilisée.	Utilise les ressources disponibles. Papier, ordinateur, etc. dans le but de contrôler la qualité de l'analyse.	Souci constant de la qualité.
6. Contrôler la qualité de la production.			
7. Validation des résultats.	Liens existants entre les analyses et la pathologie, physiologie, anatomie, endocrinologie, etc. et les différentes disciplines de labo, micro, biochimie, hémato, etc...	Idem.	Soucis constants d'être à jour dans sa discipline.
8. Observer, appliquer les règles du service.	Connaître le code de déonthologie.	Recherche du travail bien fait.	En connaître la teneur et faire l'application dans le but de maintenir des standards élevés de production.
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	Mettre en application ce qui est mentionné plus haut.	Rester à l'intérieur de ses capacités tout en sachant utiliser les ressources (spécialistes).	Ethique professionnelle.
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	En regard de ses connaissances.		

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	PARTICIPANT(e): 05 FONCTION: Technologiste médicale (biochimie)	PAGE 1 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	- Connaître le prélèvement adéquat pour chacune des analyses: . Selon la nature du prélèvement - sérum - urine - liquide . Le mode de prélèvement: - sur glace, le bon anticoagulant, besoins spéciaux à une tech. - Connaître la façon de conserver le prélèvement. - La stabilité du prélèvement selon l'analyse demandée.	Connaître ses techniques.	Avoir le sens de l'observation.
2. Préparation à l'analyse.	1- Mettre les spécimens en ordre et vérifier l'identification.		
Préparation des réactifs.	- Connaître la chimie des solutions. - Connaître la tech. instrumentale.	Prévoir - une quantité suffisante de réactif - temps d'amener les réactifs à la température de la pièce.	- Etre attentif à ce qu'on fait pour éviter les inversions. - Travailler avec précision.
Mise en marche de l'appareil.	- Connaître les conditions d'opérations spécifiques à chaque appareil .		
3. Exécution des analyses.	- Savoir lire une technique. - Maîtriser la technique instrumentale - Maîtriser le fonctionnement des appareils. - Initier les étudiants aux nouveaux appareils sur le marché et aux nouveaux principes d'analyses.	- Etre capable de faire plus d'une technique à la fois. - Travailler de façon chronométrée.	- Comprendre le principe de la tech. - Capable de travailler sous-tension (c'est toujours important, ou urgent ou en très grande quantité). - Capable de travailler à 2 personnes sur un même appareil. Donc, être capable de s'adapter à une façon de travailler satisfaisante pour tous

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	PARTICIPANT(e): 05 FONCTION: Technologiste médicale (biochimie)	PAGE 2 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
4. Détecter et résoudre les problèmes.	Il faut comprendre suffisamment le principe de la réaction, le principe et le fonctionnement de l'appareil pour pouvoir trouver le problème. - Avoir de bonnes connaissances de base en chimie, physique et maintenant en informatique.	Déceler le problème à temps.	- Etre logique. - Capable d'analyser le problème. - Y aller par déduction pour éliminer les causes une à une.
5. Contrôler la qualité de l'analyse.	- Savoir ce qu'est le contrôle de qualité. - Savoir l'interpréter: 1- Savoir si on peut sortir nos résultats ou non. 2- Savoir calculer un CV, Déviation standard, une moyenne. 3- Connaître l'exactitude et la précision des techniques.		Etre honnête. - Traiter les contrôles comme les inconnus. - Ne pas sortir de résultat si le contrôle n'est pas beau.
6. Contrôler la qualité de la production.			
7. Validation des résultats.	- Certaines connaissances médicales de base sont importantes pour le technologiste, pour être capable de faire un lien entre le résultat qu'il donne et les renseignements cliniques du patient, ou entre les différentes analyses qu'il vient d'effectuer.	Ceci peut lui permettre de déceler certaines erreurs qui auraient pu se produire sur un spécimen en particulier (même si le contrôle de qualité était beau).	- Savoir tracer une courbe sur papier graphique, logarithmique, semi-logarithmique. - Savoir lire sur ces courbes. - Effectuer les calculs sans erreurs.
8. Observer, appliquer les règles du service.	- Connaître les principes de sécurité au lab. - Travailler avec précautions.		

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	PARTICIPANT(e): 05 FONCTION: Technologiste médicale (biochimie)	PAGE 3 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	Chez nous, ceci est fait par les coordonnateurs techniques.		
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	Pour nous, c'est la compilation de la quantité de travail effectué. Comprendre l'importance que cela peut avoir au niveau du département.		

ETAPE 6	ORGANISME: Laboratoire Pathologie animale (Ministère Agriculture)	PARTICIPANT(e): 06 FONCTION: Agent de maîtrise en techniques de laboratoire	PAGE 1 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	Evaluation de la qualité du prélèvement. Connaître les renseignements qui doivent accompagner les prélèvements.	Pouvoir travailler de manière stérile.	Avoir du jugement et rejeter les prélèvements inadéquats. Sens de l'observation.
2. Préparation à l'analyse.	Traitement de l'échantillon. Centrifugation, filtration, dilution, inactivation, réfrigération ou congélation selon l'analyse à être effectuée. Préparation des réactifs. Préparation du contrôle de qualité qui devra accompagner l'analyse par reconstitution d'un sérum biophélèse de valeur connue ou autre.	Avoir de la dextérité.	Etre consciencieux.
3. Exécution des analyses.	Mise en marche des instruments. Connaître les techniques utilisées, immunologie - microbiologie - biochimie - hématologie - anatomopathologie - parasitologie. Avoir des notions d'informatique et d'électronique.	Comprendre et appliquer les principes de base de chaque discipline. Porter une grande attention à toutes les étapes lors de l'exécution d'une analyse.	Sens des responsabilités.
4. Détecter et résoudre les problèmes.	Connaître les instruments utilisés afin de déceler les bris et réparer si possible. Contrôler les appareils ainsi que les réactifs utilisés. Interpréter les résultats obtenus par courbes ou graphiques et déceler les valeurs inacceptables. Connaître les spécifications des appareils utilisés - voltage, ampérage, etc.	Techniques manuelles: dextérité. " automatiques: " " mécaniques : " " électroniques: "	Etre responsable. Sens de l'observation.
5. Contrôler la qualité de l'analyse.	Connaître les valeurs normales à obtenir chez un sujet sain dans chaque discipline. Pouvoir effectuer des courbes avec des standards et les reproduire avec exactitude. Comprendre la validité d'un résultat / état pathologique.	Pouvoir recommencer une analyse de son chef. Avoir de la concentration et effectuer plusieurs sortes d'analyses à la fois. Tracer des courbes.	Etre compétent. Avoir du jugement et initiative.

ETAPE 6	ORGANISME: Laboratoire Pathologie animale (Ministère Agriculture)	PARTICIPANT(e): 06 FONCTION: Agent de maîtrise en techniques de laboratoire	PAGE 2 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
6. Contrôler la qualité de la production.	Savoir ce que doit donner une production faite dans les conditions idéales (stérilité), valeurs à obtenir (titre de virus).	Manipuler avec soin.	Etre honnête.
7. Validation des résultats.	Savoir calculer des résultats. Lecture de courbes. Rejet des valeurs que l'on croit incorrectes et reprises des analyses.	Calculer correctement. Emettre des résultats. Signer ces mêmes résultats.	Etre exact.
8. Observer, appliquer les règles du service.	Connaître: Règles administratives: comportement face aux autres techniciens ou traitement des dossiers. Observer en tout temps les règles santé et sécurité. Traiter les produits toxiques adéquatement, en connaissant leurs caractéristiques et les précautions essentielles.	Prendre les précautions voulues dans la manipulation des produits toxiques, cancérigènes, etc.	Etre vigilant face aux nouveaux produits.
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	Procédures relatives aux techniques: connaître les principes et le déroulement d'une analyse à tous ses stages. Assurer la mise à jour des techniques.	Rédaction d'un texte simple et compréhensible. Consulter livres ou personnes ressources.	Etre curieux face aux techniques nouvelles.
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.	Rédiger une compilation des résultats obtenus. Etablir un rapport d'activités. Connaissance des statistiques de base. Valeurs normales " coefficient de variation, etc.	Appliquer avec exactitude les données.	Etre précis.

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital Maisonneuve Rosemont (Montréal)	PARTICIPANT(e): 07 FONCTION: Cytotechnologiste	PAGE 1 DE 4
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements. Quelques prélèvements à aller faire.	. Technique instrumentale: - histologie - cytologie	. Savoir étalement rapide. . Savoir bien fixation. . Recueillir renseignements cliniques utiles.	. Bon jugement. . Rapidité d'étalement . Approche au patient (quelques fois) . Conscience professionnelle. . Communication: - clinicien - patient . Initiative. Précision. . Calme.
2. Préparation à l'analyse. La cytologiste ne le fait pas quotidiennement mais devrait être capable de le faire.	. Technique instrumentale. . Termologie médicale. . Histologie: coloration: - cytologique ou étalement spéciale (ex: fixation Zeihl) montage lames . Chimie solution. . Chimie organique.	. Savoir bien étaler. . Comprendre termes médicaux. . Savoir bien identifier le spécimen (sorte) et requête / patient. . Rapidité montage lames (avec qualité). . Sécurité - produits toxiques - contamination . Préparation des solutions, des colorants. . Savoir suivre une technique avec précision.	. Bon jugement. . Initiative. . Minutieux. . Discipline. . Précision lors de la préparation des colorants et lors de la coloration.
3. Exécution des analyses. Lecture de lames cytologiques.	. Cytologie - absolument. . Histologie - nécessaire. . Microbiologie . Biologie humaine . Hématologie . Biochimie . Immunologie - Grandes lignes (PS: à développer si désiré) Cytogogie . Cytologie hormanale: - cycle menstruel - indice de maturation.	. Savoir émettre un diagnostique le plus précis possible. . Consultation dans les revues (cas plus rares). . Discipline de comportement. . Maturation foetale. . Connaissance pour lire coloration spéciale . Zeihl . bleu prusse . Grocott . bleu nil etc.	. Bon jugement. . Communication - avec clinicien - pathologiste - cytologiste . Initiative. . Responsable. . Précision. . Une certaine assurance (confiance en soi). . Savoir admettre ses limites de connaissances.

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital Maisonneuve Rosemont (Montréal)	PARTICIPANT(e): 07 FONCTION: Cytotechnologiste	PAGE 2 DE 4
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
	. Notion génétique: - chromatine sexuelle - développement cellulaire . Histologie normale de tous les systèmes. Ex.: pulmonaire gastrique, etc. gynécologique, etc. . Cytologie anormale: . lésions bénignes (1) . Dysplasie . lésions précancéreuses . lésions cancéreuses (1) Tout ce qui touche les lésions bénignes: . Recherche mycose, virus, maladie vénérienne (trichomonas, etc). . Atypies cellulaires bénignes. . Condylomes, etc.	. nouvelles techniques: interpréter les nouveaux spécimens: - Biopsie trans-thoracique - Modules ponctionnés - Sein, Biopsie, Aiguille fine - Thyroïde.	Spécimens obtenus par de nouvelles techniques de prélèvements.
4. Détecter et résoudre les problèmes.	Expérience acquise avec les années.	. Trouver le problème. . Savoir le résoudre le plus rapidement possible.	. Responsabilité. . Bon jugement. . Expérience.
5. Contrôler la qualité de l'analyse. 4-5 se font en même temps	20% de notre travail est révisé par un pathologiste. - On se contrôle aussi par les statistiques annuelles, coloration, cytologie /pathologie ou autre preuve: - chimique - traitement		

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital Maisonneuve Rosemont (Montréal)	PARTICIPANT(e): 07 FONCTION: Cytotechnologiste	PAGE 3 DE 4
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
6. Contrôler la qualité de la production.	. Révision des lames: . faux positif . faux négatif 20% travail révisé par le pathologiste.	. Savoir faire de la révision de lames sans se laisser influencer.	. Honnêteté. . Savoir communiquer notre savoir, nos erreurs.
7. Validation des résultats.	Prendre la responsabilité de signer ses propres rapports et d'en être sûr le plus possible		(du diagnostique).
8. Observer, appliquer les règles du service.	. Connaissance des produits toxiques. . Chimie des solutions. . Biochimie. . Technique instrumentale.	. Savoir un produit toxique. . Savoir l'utiliser avec précaution.	. Exactitude. . Précaution.
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	. Résumer un texte. . Mise à jour des techniques et des maladies: - lecture textes - communication entre professionnels - réunion de cytologie. . Faire référence à des cas déjà vus (collection de lames).	. Savoir s'informer.	. Précision. . Bonne interprétation. . Initiative. . Savoir s'adapter aux nouvelles: . techniques . maladies, découvertes, etc.

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital Maisonneuve Rosemont (Montréal)	PARTICIPANT(e): 07 FONCTION: Cytotechnologiste		PAGE 4 DE 4
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)	
10. Etablir les statistiques à partir des résultats obtenus.	Sénior. Statistique quantitative. . Biométrie . Mathématique . Informatique Statistique qualitative. Cytologie / Pathologie . Histologie	. Bon résumé. . Bonnes conclusions.	. Savoir faire du follow up (c.a.d. pour ne pas perdre les patients⊕).	
	. Tout professeur en cytologie devrait avoir minimum 3 ans d'expérience (de partique en cytologie). . Tout moniteur de stage aussi (si possible). . Tout cytologiste voulant passer un RT sujet en cytologie devrait avoir 1 an d'expérience (comme avant) (d'avoir travaillé en cytologie). . Allonger les stages dans les hôpitaux (comme avant). . pour que lorsque le cytologiste commence à travailler, qu'il connaisse mieux la routine et le travail, la vitesse (avec précision).			

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	PARTICIPANT(e): 08 FONCTION: Chef technologiste	PAGE 1 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	Techniques de prélèvement intra-veineux et capillaire. Techniques d'aseptie. Connaissances de base en informatique, en anatomie et biologie humaine.	Dextérité manuelle. Dactylo (un minimum).	Jugement et tact. Responsabilité. Sureté de soi. Sens de la précision.
2. Préparation à l'analyse.	Eléments de connaissances en chimie des solutions. Appareillage et automation (techniques instrumentales).	Sens de la précision. Savoir faire des liens de cause à effet. Savoir interpréter les faits et y réagir correctement.	Intuition. Attitude sécuritaire par rapport aux dangers des solutions utilisées et des contaminations potentielles. Patience et jugement.
3. Exécution des analyses.	Théorie et techniques connues et maîtrisées en hémato, banque de sang et coagulation. Connaissances en immunologie.	Rapidité, précision, dextérité. Planifier et organiser son travail. Pouvoir faire plusieurs choses à la fois.	Responsabilité, confidentialité. Grande capacité de travail (Workload). Sens professionnel.
4. Détecter et résoudre les problèmes.	Connaissance des valeurs normales des analyses de même que les anomalies, interrelier les données de base réactifs, appareillage résultats.	Relier les causes aux effets et en tirer profit pour corriger les problèmes.	Jugement, honnêteté, débrouillardise.
5. Contrôler la qualité de l'analyse.	Connaissance de base en statistiques de même que leur interprétation. C.V. moyenne, etc.	Savoir calculer.	Rigueur scientifique. Etre précis.
6. Contrôler la qualité de la production.	Connaissance des techniques de contrôle de la qualité, reproductibilité, précision, écart-type, etc.	Savoir travailler avec précision. Evaluer la valeur des calculs et leur donner leur sens (interprétation).	Rigueur, honnêté, responsabilité.
7. Validation des résultats.	Connaissance des valeurs normales et anormales et savoir les étapes à suivre pour arriver à un résultat fiable.	Repérer les cas marginaux. Rapidité.	Jugement, honnêteté.
8. Observer, appliquer les règles du service.	Connaître les règles à suivre en santé sécurité de même que celles en vigueur au service.	Agir selon les normes en vigueur avec précaution.	Jugement.

ETAPE 6	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	PARTICIPANT(e): 08 FONCTION: Chef technologiste	PAGE 2 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	Lectures scientifiques et publications récentes. Capacité de rédaction claire.	Analyser les contenus et extirper l'essentiel et l'utile.	Débrouillardise, curiosité, capacité de concentration.
10. Etablir les statistiques à partir des résultats obtenus.	Connaissance en statistiques (math.).	Savoir calculer et interpréter.	Jugement. Esprit de synthèse.

ETAPE 6	ORGANISME: Centre hospitalier de Verdun	PARTICIPANT(e): 09 FONCTION: Assistant chef technologiste	PAGE 1 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	Micro-prélèvements: importance de l'aseptie; utilisation ou non d'anticoagulant ou autre milieu. Importance de l'identification exacte. Précautions particulières en vue de l'acheminement vers un autre labo. ou à l'extérieur.	Dextérité. Ecriture compréhensible.	Approche du patient: assurance, explications si nécessaire.
2. Préparation à l'analyse.	Connaissances des analyses demandées permettant de traiter les spécimens adéquatement. Connaissance des principes de fonctionnement des appareils automatiques ou semi-auto.	Connaissances de l'instrumentation à utiliser: centrifugeuses, agitateurs, bain-marie, etc... - Pouvoir exécuter la procédure établie pour la mise en marche des appareils. - Connaître et exécuter la procédure de calibration.	- Passer sur l'appareil les contrôles nécessaires (les préparer s'il y a lieu). - Noter les valeurs obtenues lors de ces procédures (Réf. cont. de qual.).
3. Exécution des analyses.	Connaissance du principe des différentes techniques. Connaissance des valeurs normales. Importance de l'analyse exécutée, ex: de ses résultats pour le patient.	- Vérification de la disponibilité des éléments nécessaires: réactifs, appareillage, pipettes, tubes, etc... - Dextérité manuelle. - Vérification du bon fonctionnement des appareils nécessaires.	Travailler avec méthode, calme. Observation scrupuleuse des techniques établies.
4. Détecter et résoudre les problèmes.	Connaissance des diverses causes d'erreur.	- Vérifier étape par étape: - les réactifs - les appareils - le matériel (pipettes et autre verrerie) utilisé - le spécimen (si non détecté au début).	Patience et rigueur scientifique.

ETAPE 6	ORGANISME: Centre hospitalier de Verdun	PARTICIPANT(e): 09 FONCTION: Assistant chef technologiste	PAGE 2 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
5. Contrôler la qualité de l'analyse.	Connaître les procédures du contrôle de qualité. Connaître les valeurs normales que l'on doit obtenir. Connaître l'effet de certains médicaments (anovulants, aspirine, antibiotique) chez des individus normaux.	- Introduire des contrôles connus au début, milieu et la fin d'une série d'analyses (plus souvent si nécessaire d'après le nombre). - Pour certaines analyses où les contrôles commerciaux ne sont pas disponibles, trouver des personnes "normales" pouvant servir de témoin.	Tact.
6. Contrôler la qualité de la production.	Banque de sang: transfusions sanguines. - Connaître les conséquences, souvent graves, d'une erreur. - Connaître parfaitement la technique à suivre.	- Vérifier la qualité des réactifs utilisés. - Vérifier la propreté du matériel utilisé (bain-marie, verrerie). - Utiliser les contrôles disponibles.	- Sens de la responsabilité. - Méthode et calme. - Discipline personnelle.
7. Validation des résultats.	Connaître la méthode de calcul se rapportant à chaque technique, l'utilisation des outils de calcul disponibles: calculatrice, règle à calcul, ordinateur, les valeurs normales des analyses.	- Enregistrer les lectures. - Les reporter s'il y a lieu sur un graphique. - Evaluer les résultats. - Répartir à 3 ans si nécessaire. - Enregistrer et signer chaque analyse.	Patience et honnêté. Discipline.
8. Observer, appliquer les règles du service.			
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux tech. et en assurer la mise à jour.	Connaître les procédures. Connaître l'importance de les assumer.		Curiosité scientifique.

ETAPE 6	ORGANISME: Centre hospitalier de Verdun	PARTICIPANT(e): 09 FONCTION: Assistant chef technologiste	PAGE 3 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.			

ETAPE 6	ORGANISME: Centre hospitalier St-Jérôme	PARTICIPANT(e): 10 FONCTION: Coordonnateur biochimie	PAGE 1 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	- Nature du spécimen requis: - capillaire hépariné - capillaire non hépariné - Conditions nécessaires à la validité du prélèvement : Ph : flot de sang doit être suffisant; bilirubine : spécimen doit être à l'abri de la lumière hémogramme : spécimen ne doit pas être coagulé. Etc...	- Capacité d'obtenir un spécimen de la meilleure qualité possible, en quantité suffisante avec le minimum d'inconfort pour le patient. - Etre conscient des règles de sécurité concernant la manipulation de spécimens contaminés et la disposition du matériel ayant servi à l'obtenir.	- Capacité à sécuriser et à mettre le patient à l'aise.
Traitement préliminaire ...	Connaissance des conditions de la nature du spécimen requis par les différentes analyses. Ex: quels tests peuvent se faire sur un spécimen hémolysé, ictérique ou lipémique. Quels tests doivent être fait dans les plus brefs délais. Quels spécimens doivent être décantés ou congelés ou préservés par préservatif. Quelles conditions rendent un spécimen inadéquat pour être analysé.	- Ordonné et soigné, pour éviter toute erreur dans l'identification, la décantation ou la manipulation des spécimens. - Etre méthodique pour assurer que le tout se fasse le plus rapidement possible pour éviter la détérioration possible des spécimens. - Appliquer les règles de sécurité concernant la manipulation de matériel ou produits contaminés.	- Attention et concentration.
2. Analyse.	- Connaître les conditions d'exécution des analyses : protocoles - fabrication des réactifs - préparation de l'appareil - les données concernant les différents facteurs propres à chaque analyse: date, expiration des réactifs - valeurs des étalons et des contrôles, des conditions de conservation des spécimens.	- Vigilance. - Connaître les règles de sécurité concernant la manipulation de produits contaminés, de matériel contaminé - produits radioactifs, toxiques ou corrosifs ou inflammables et la façon d'en disposer. - Savoir comment réagir en cas d'accident.	- Etre conscient de la signification de ce qu'il fait et des conséquences entraînées par l'évaluation des résultats qu'il sortira.

ETAPE 6	ORGANISME: Centre hospitalier St-Jérôme	PARTICIPANT(e): 10 FONCTION: Coordonnateur biochimie	PAGE 2 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
3. Exécution des analyses.	Connaître les facteurs d'erreur dans l'exécution des analyses. Connaître et savoir se servir de tous les instruments et accessoires nécessaires: pipetteurs - diluteurs - balance - cylindres-ballons volumétriques, etc... Connaître les paramètres propres à chaque analyse: condition de conservation et durée des réactifs - Volume requis pour dosage - volume d'échantillon requis - valeurs normales - limite de linéarité - valeurs des étalons - durée de l'analyse. Entretien ou maintenance à effectuer sur les appareils après analyse. Signification clinique des résultats et conditions pouvant les affecter. Etre à jour dans les principes techniques utilisés afin de connaître chaque facteurs qui entrent en jeu : colorimétrie - microscopie - radio-immuno-Assay-Enzyme-immuno Assay - Emit - immuno diffusion radiale, électrophorèse - chromatographie - Ph mètre - potentiométrie - néphélométrie - analyseurs-centrifuges, analyseurs sélectifs - discrets - photométrie à flamme - absorption atomique, séparation sur colonne - osmolalité - hémagglutination - immuno fluorescence - réaction antigène / anticorps	Etre en mesure de comprendre et d'expliquer chaque étape de l'exécution de l'analyse, le rôle des constituants du réactif, la fonction de chaque partie de l'appareil. Etre capable d'interpréter les données recueillies dans le contrôle de qualité pour détecter et identifier puis corriger certaines sources d'erreurs. Connaître et savoir faire fonctionner appareils suivants: KDA - RA 1000 - analyseurs, gaz sanguins - photomètre à flamme - microscopes - app. à électrophorèse - compteur Gamma - terminal d'ordinateur - centrifugeuse - spectrophotomètre.	Avoir constamment à l'esprit que derrière ou au-delà de chaque échantillon ou résultat se trouve une personne ayant besoin de soin et par le fait même pouvoir surmonter tout ressentiment vis-à-vis médecins, infirmières ou département qui à leur façon visent aux mêmes buts: la guérison d'une personne malade. Soucieux d'être à jour dans l'évolution technique de son milieu.
6. Contrôler la qualité de la production	Connaître les limitations de ces techniques et des appareils.	- Savoir identifier les sources de danger inhérent au fonctionnement de chaque appareil.	

ETAPE 6	ORGANISME: Centre hospitalier St-Jérôme	PARTICIPANT(e): 10 FONCTION: Coordonnateur biochimie	PAGE 3 DE 3
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
7. Validation des résultats.	Signification des résultats, valeurs normales - limites, linéarité, compréhension des techniques et appareils utilisés.	Mémoire - certains patients ayant des résultats d'analyse perturbés. On doit être en mesure de s'en souvenir quand ces analyses sont répétées à plusieurs jours consécutifs.	
8. Observer, appliquer les règles du service.	Cela va de soi.		
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	- OÙ se trouve le cahier des techniques. - No. de tél. du biochimiste ou du coordonnateur en dehors des heures. - Connaître les différentes sources d'informations - cahiers techniques - appareils autre.	- Ne pas avoir peur de demander une information à un camarade.	
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.			

ETAPE 6	ORGANISME: Centre hospitalier St-Eustache	PARTICIPANT(e): 11 FONCTION: Coordonnateur en pathologie	PAGE 1 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
1. Prélèvements.	- Réception. - Vérification des données accompagnant l'échantillon. - Vérification du fixateur. - Enregistrement dans un cahier (manuelle). - Numérotation.	Lire et écrire. Connaissance des différents fixateurs utilisés.	Etre vigilant et vérifier si tous les détails pertinents sont là.
2. Préparation à l'analyse.	- Connaissance en anatomie. - Savoir reconnaître ce qui est pathologique. - Savoir peser et mesurer. - Connaître la terminologie médicale.	1) Description des prélèvements reçus (poids, mesures). 2) Coupe de ces prélèvements. 3) Circulation sur un appareil automatisé.	Jugement et très grande observation. Décider quelle partie de l'échantillon servira pour l'analyse.
3. Exécution des analyses.	1) Savoir qu'il y a plusieurs milieux d'enrobage ainsi que leur température. 2) Savoir aiguiser les couteaux. 3) Quel colorant utilisé dépendant de ce que l'on recherche. 4) Connaître les différents milieux de montage.	- Enrobage - Coupe au microtome - Etalement - Coloration - Montage	1. Dextérité. 2. Grande observation stricte des règles de sécurité.
4. Détecter et résoudre les problèmes	- Pouvoir programmer l'appareil à circulation et savoir quel bain elle peut avoir oublier quand le produit fini est incorrect. - Vérifier les différentes températures de l'appareil à enrobage.	Connaissance de l'appareil à circulation. " " à enrobage. " " du microtome. " " du cyostat. Pouvoir faire l'ajustement du microtome en connaissant les différents angles.	Avoir de l'initiative.

ETAPE 6	ORGANISME: Centre hospitalier St-Eustache	PARTICIPANT(e): 11 FONCTION: Coordonnateur en pathologie	PAGE 2 DE 2
TACHES	CONNAISSANCES (SAVOIR)	HABILETES (SAVOIR FAIRE)	COMPORTEMENTS GENERAUX (SAVOIR ETRE)
5. Contrôler la qualité de l'analyse.	- Connaître la chimie des solutions. - Savoir comment le tissus réagit (acide ou base), réaction chimique. - Toutes les colorations spéciales nécessitent un contrôle connu.	- Contrôler les colorants fabriqués ou achetés avec une lame témoin. - S'assurer que dans tous les bains des colorations de 30 lames, 1 lame témoin (connu est inséré). - Nous n'avons pas de contrôle à l'aveugle en patho.	
6. Contrôler la qualité de la production.			
7. Validation des résultats.	- Tous les blocs de pathologie ainsi que les rapports doivent être conservés plus de 15 ans et même 25 ans dans certains cas.	- Le technologiste ne signe rien; le produit final est une lame qui est donnée au pathologiste pour diagnostic.	S'informer auprès du pathologiste du résultat obtenu d'un technologiste en patho.
8. Observer, appliquer les règles du service.	- Tous les tissus n'arrivent pas dans un fixateur. Les échantillons à l'état frais sont souvent contaminés; (il faut connaître les méthodes de décontamination).		
9. Etablir, observer, rédiger les procédures relatives aux techniques et en assurer la mise à jour.	- Connaître toutes les techniques de base.	- Se référer aux pathologistes. - Essayer de "nouvelles recettes" car en pathologie, rien n'est vraiement bien établi.	- Bon jugement. - Certaines pièces pathologiques sont de la grosseur d'une tête d'épingle (biopsie, bronchique, gastrique, etc), elle ne peuvent être techniquées qu'une fois nous ne pouvons pas nous permettre de "rater" notre coupe. La dextérité est capitale et on ne peut l'obtenir qu'avec le temps.
10. Etablir des statistiques à partir des résultats obtenus.		- Compilation du volume de production seulement.	- On prélève certaines biopsies, pour un diagnostic urgent, la qualité de la lame microscopique doit être parfaite et obtenue dans un délai assez bref. Le patient étant sous anesthésie pendant ce temps. - Sens des responsabilités.

ANNEXE V:

Ensemble des analyses effectuées, des techniques et des appareils utilisés par le technicien de laboratoire médical, par champ d'activités.

Les analyses marquées d'un X sont celles que les consultants jugent indispensables aux finissants de maîtriser.

Légende des codes

Identification des principes:

A- Colorimétrie traditionnelle

B- Enzymatique (les réactifs sont des enzymes - le composé à doser représente le substrat)

C- Électrochimie (électrodes, potentiométrie, coulométrie)

D- Cinétique enzymatique

E- Absorption atomique

F- Titrimétrie

G- fluorescence

H- Turbidimétrie

I- Électrophorèse

J- Photométrie d'émission

K- Cryogénie

L- Chromatographie

Identification des appareils:

M- Photomètre à flamme

N- Électrodes spécifiques

P- Appareillage pour électrophorèse

R- Compteur Y

S- Spectrofluorimètre

T- Photomètre d'absorption

U- Osmomètre

V- Microscope

W- Chambre à chromatographie

Routine:

X- Automatisé - informatisé (RA-1000, ASTRA 8, COMPACT, ABA 300, COBAS, HITACHI 705, ABL 3, PARALLELE)

Y- Semi-automatisé - informatisé (système IV, Gilford response, VP, Beckman modèle 42, système 103 Gilford).

Z- Manuel (Coleman, eskalab, spectronic, stasar III).

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 1 DE 10

	ANALYSES	TECNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Gaz sanguins	Mesure directement pH, pCO_2, pO_2 au moyen d'électrodes, et dérive les autres paramètres (C)	ABL3 (entièrement automatisé) (de Radiomètre) X	
X	Azote uréique	Taux de conductivité, électrode (C)	ASTRA 8 (de Beckman) X	
X	Sodium, Potassium	Électrodes sélectives (C)	ASTRA 8 X	
X	Chlore	-Tritation coulométrique (électrode argent) (C) -Tritation coulométrique (électrode argent) (C)	ASTRA 8 X On a aussi un chloruromètre de corning qu'on utilise seulement pour les chlores des tests à la sueur. N	
X	Bilirubine	-Jendrassik - Grof. (A) (caféine, qc. sulfamilique) -Jendrassik - Grof. (caféine, qc. sulfamilique) (C)	ASTRA 8 X On a aussi une technique manuelle pour les Bil. Directer Z	Spectro, Pipettes SMI
X	Glucose	Taux de consommation de l'oxygène (électrode) (C)	ASTRA 8 X	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 2 DE 10

	ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Protéines Totales (sérique - LCR)	Biuret (A)	ASTRA 8 X	
X	Calcium (sérique)	Réaction colorimétrique avec le crésolphtaleine - complexone (A)	ASTRA 8 X	
X	Créatinine serique ou urinaire	Réaction de jaffé, cinétique, colorimétrique (A)	ASTRA 8 X	
X	TGO, TGP, CK, LDH, Amyluses	Transformation du NAD = NADH Mesure du delta d'absorbance (3402 - 30^0 C) (D)	COBAS BIO (Roche) X	
X	YGT	Mesure de façon cinétique l'augmentation de l'intenrité de la coloration jaune (4052 - 30^0 C)	COBAS BIO	
X	Phosphatares Alcalines	P- nitrophenylphosphate - p. nitrophenol coloration jaune (4052 - 30^0 C) Chauffer le sérum pour détruire la fraction thermo-lobile + calcul (A)	COBAS BIO X	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 3 DE 10

	ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Acetaminophène	Technique EMIT	COBAS BIO X	
X	Amikacine, Tobramycine			
X	Dilantin, Phenolarbital,			
X	Carbamazepine			
X	Quinidine, Procaïne, N.A.P.A.			
X	Théophylline			
X	Benzodiazépine			
X	Barbiturique			
X	Alcool (Ethenol)	Transformation NAD = NADH (D)	COBAS BIO X	
X	Iso-enzymes du CK	Réaction immuno-chimique technique de Roche (I)	La première partie de la technique se fait manuellement à la fin on lit sur le COBAS X	- pipettes SMI - vortex - agitateur magnétique
X	Iso-enzymes du LD			
	Magnésium	Absorbtion atomique (E)	Perkin Elmer T	
X	Lithium			
X	Calcium urinaire			
X	Acide urique	Peridochrome de BCM	Gemsacc Y	
X	Cholesterol	Méthode cinétique/colorimétrique (CHOD/PAP) de BMC	Gemsacc	
X	Triglycérides		Gemsacc	
	Alpha-cholesterol	Précipitation en présence d'hépapine et de chlorure de manganese puis dosage du chol. dans le surnogeant (A) (C)	Gemsacc	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 4 DE 10

	ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	p. 50	% de saturation mesuré, plus un calcul.	Hémoximètre (Radiomètre) N	
X	Carboxyhémoglobine	% de saturation après avoir traité le sang avec un capillaire de déoxygenation (Radiomètre) C	Hémoximètre N	
	Acetone (sang-usine)	Réaction avec le Nitroprussiate de sodium qui donne une coloration pourpre (A)		Comprimé Acetest de Ames
	Chromatographie des Acides aminées et des sucres	Chromatographie en couche mince (W)		Micro-applicateurs, hotte, séchoir, étuve, plaque et chambre de chromato
	Acide oxalique	Réaction colorimétrique (réactif de la Cie Sigma) (A)		
X	Albumine (sang)	Vert de Bromocrésol (Cie American Monitor) (A)		Spectro, stasar IOI de la cie Gilford Z
	Ammoniaque	Transformation NADPH - NADP (Réactif de BMC) B		Spectronic 21 Z

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 5 DE 10

	ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Calculs (analyses chimiques et physiques)	Trousse de la Cie Oxford (A)		
	Carotène	Réaction en présence de KOH alcoolique et de Kerosene- Xylene (A)		
	Cystine	Coloration rouge en présence de cyanure de sodium et de nitroprusside de sodium (A)		
X	Fer Capacité de fixation	Le fer à l'état ferreux réagit avec le ferrozine pour former un complexe coloré (560 X) (A) Saturation de la transferrine et dosage du fer (A)	Auto-analyseur II Y	
	5 H.I.A.A. (Sérotonine)	Réagit en présence de Nitroso-naphtol d'ac. nitreux et d'amylacetic ester pour former une coloration pourpre (réactif de la Cie Hycel) (A)		

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 6 DE 10

	ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Lipase	Diminution de la turbidité (Réactif de BMC) (H)		Chronomètre Stasar II (Spectro) Z
X	Osmolalité	Congélation du spécimen	Osmomètre de Advanced instrument U	
X	pH	Electrodes (C)	pH mètre de radiomètre N	
X	Phosphatases Acides	P. nitrophenylphosphate - p. nitrophenol qui en milieu alcalin donne une coloration jaune (A)		Courbe Z Stasar II
X	Phosphore	Transformation en phospho-molybdate qui donne une coloration bleu (Réactif American Monitor) (A)		
X	Salicylates	Réactif de Trinder (A)		
X	D-xylose	Transformation du D-xylose en furfural lequel réagit avec le phlosoglucinol pour former un complexe coloré (A)		Vortex Bain chauffant à 105^0 C Spectronie 21 Z

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 7 DE 10

	ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Test au chymex (P.A.B.A.)	Réaction colorimétrique lue à 505 (A)		Chronomètre Vortex
	Mélanine (urine)	Réaction colorimétrique en présence de nitroprussiate de sodium (A)		
	Myoglobine (urine)	Différence de solubilité de la myoglobine et de l'hémoglobine en présence de sulfate d'ammonium à 80% (A)		Papier filtre Batonnet chimstrip
	Phenothiazines (urine)	Réaction de Forrest et Forrest Réaction colorimétrique (A)		
	Liquide Amniotique Rapport L/S Phosphatidyl glycérol	-Extraction des phospholipides avec un mélange chlorophorme - méthanol -Chromatographie en couche mince -Identification -Quatification au densitomètre (L)	ACD-18 W	Plaque et chambre de chromatographie Densitomètre (ACD-18)
	URINES			
X	Analyses sommaire	Bâtonnet chimstrip	Refractomètre (American Optical)	Rapimat (à l'essaie) de institut Behring pour lire les chemstrop (sujet à changement)
X	Analyses microscopiques		Microscope Olympus à 2 têtes V	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 8 DE 10

	ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Tests de grossesses	UCG-Bêta Stat (globules rouge) Placentex (floculation) Pregnosis (sur lame)		Pipettes disposable avec ouate Porto^{i}r spéciaux Bain chauffant
X	Protéines urinaire (quanti) (qualitatif)	AC trichloro acétique Réactif de Bernhard (H)		
	Urobilinogène Porphobilinogène	Réactif d'Erlich (coloration) (A)		
	Sang dans les selles	Test colo-rectal de Roche (A)		
	Graisses dans les selles	Réaction au bleu de Nil (A)		
	Porphyrines (qualitatif) Uroporphyrines (qualitatif)	Plusieurs extractions, à l'Ether Ethyl acétate, acétate de soude et Hcl pour finalement donner une fluorescence rouge (G)		Ampoules à décantations Lampe de wood pour lire la fluorescence
X	CEA, Cortisol, Déganine	Ria	Compteur-gamma R	
X	FSH, Insuline, LH			
X	Parathormone, Prolactine, T3, T4,			
X	T3 vrai STH, Testosterone, TSH			
X	Vit B12, DHEA-S, BHCG			

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 9 DE 10

	ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	V.M.A.	Extraction avec l'éthyl-acétate Oxydation en vanilline, Extraction au toluène (A)		Hotte Tubes de 50 cc Spectro Z
	Cathécolamines urinaires	Absorption par l'alumine (colonne) puis converti en trihydroxyindole (composés fluorescents) (G)		Fluorimètre S Colonne à chromatographie
	Protoporphyrines (sang)	Réaction fluorométrique à 2 longueurs d'onde différentes (G)		Fluorimètre S Colone à chromatographie
X	Electrophorise des protéines	Migration sur membrane (acétate de cellulose) (Sepraphore III de Gelman) coloration au ponceau S (I)	ACD-18 de Gelman Voltmètre	Bains de migration Etuve Plaques de verre (support de la bande) Séchoir
	Certaines demandes d'analyses	Ne sont que des calculs à partir ex.: clearance à la créatinine calcium ionisé THI, TBG TRP		

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 10 DE 10

ANALYSES	TECHNIQUES (Principes)	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Liquide gastrique (chimisme) L.C.R. Liquide synovial Hyperglycémie	L'analyses comprends plusieurs spécimens sur lesquels on dose: le pH, la présence de sang et de bilirubine, les chlores, on note le volume et on fait des calculs comprend protéines, glucose, chlore et parfois électrophoreses comprend caillot de mucine, glucose, recherche de graisse et de cristaux (recherche de cristaux se fait par le biochimiste) plusieurs dosages de glucose dans le sang et l'urine		
Test à la sueur	On fait le stimulation chez le patient puis on recueille la sueur et on dose le chlore (C)	"Macroduct sweat collection system" de Wescor Chloruromètre de Corning	Chloruromètre de Corning N

ÉTAPE: 2	ORGANISME: Laboratoire pathologie animale (Ministère de l'Agriculture)	NOM DU PARTICIPANT(E): 06 FONCTION : Agent de maîtrise en techniques de laboratoire	PAGE 1 DE 3

TÂCHES	OPÉRATIONS
Technicien en sérologie immunologie	Effectuer des techniques d'agglutination sur lames Effectuer des techniques d'inhibition d'hémagglutination Effectuer des techniques séroneutralisation Effectuer des techniques agglutination-lyse Effectuer des techniques immunodiffusion à contre-courant (immunoélectrophorèse) Effectuer des techniques élysa Typages des salmonella Typages des streptocoques Typages des colis Contrôle de qualité Rapport mensuel d'activités/espèces animales
Technicien en microbiologie	Reconstitution des milieux de culture (auxiliaire de laboratoire) Stérilisation Ensemencements selon l'origine du prélèvement Isolements et repiquages Etalements et grams, lecture des grams Manipulations spéciales avant identification selon le micro-orgnaisme recherché (aérobie ou anaérobie) Identification du micro-organisme Antibiogramme sur micro-organisme pathogène Fabrication d'autovaccins Rapport mensuel d'activités/espèces animales Mycologie Fluorescence

ÉTAPE: 2	ORGANISME: Laboratoire pathologie animale (Ministère de l'Agriculture)	NOM DU PARTICIPANT(E): 06 FONCTION : Agent de maîtrise en Techniques de laboratoire	PAGE 2 DE 3

TÂCHES	OPÉRATIONS
Technicien en chimie clinique (biochimie)	Opérations manuelles (sang, urines liquides biologiques) Effectuer des courbes selon les techniques employées Colorimétrie: tests usuels U.V. Enzymes Electrophorèse: protéines L.D.H. Absorption atomique: électrolytes Entretien des appareils Contrôles de qualité Examens physiques et microcopiques: liquides épanchement urines céphalo-rachidien matières fécales Tests gestation Rapport mensuel d'activités/espèces animales
Technicien en hématologie	Appareils coulter: décomptes des éléments sanguins contrôle de qualité Observation microcopiques: différentiels réticylocytes etc Entretien des appareils Recherches des parasites sanguins Recherche lupus érythémateux sédimentation coombs cycle oestral par frottis Rapport mensuel d'activités/espèces animales

ÉTAPE: 2	ORGANISME: Laboratoire pathologie animale (Ministère de l'Agriculture)	NOM DU PARTICIPANT(E): 06 FONCTION : Agent de maîtrise en Techniques de laboratoire	PAGE 3 DE 3

TÂCHES	OPÉRATIONS
Technicien en histopathologie	Préparation des colorants Décalcification Circulation Blocquage Coupes Coloration routine Colorations spéciales Coupes à congélation Montage de lames Entretien des appareils Aiguisage des couteaux Rapport mensuel d'activité/espèces animales

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 1 DE 12

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Acide folique (sérigue)	RIA (radio-immunoassy)	Compteur gamma	Isotopes
Acides folique éry	RIA (radio-immunoassy)	Compteur gamma	Isotopes
Agglutinines froides	Hémagglutination	Microscope	
Agrégation plaquettaire	Stimulation secrétaire	Agrègomètre + enregistreur	
Alpha, (1) antitrypsine	Néphélometrie	Néphèlometre	
Alpha, (1) foétoprotéine	Elisa	Lecteur Elisa	
Anticoagulants			
Circulants (recherche, étude)	Méthode biologique	Coag-mate 2001	
Anticorps anti-cellules pariétales	Immunofluorescence	Microscope à fluorescence	
Anticoprs anti-cimen intercellulaire	Immunofluorescence	Microscope à fluorescence	
Anticorps anti DNA	RIA	Compteur gamma	Isotopes
Anticoprs anti ENA (extractable nuclear antigen)	Immuno diffusion radiale		
Anticorps anti-facteur intrinsègue	RIA	Compteur gamma	Isotopes
Anticorps anti HBe	Enzymatique		

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 2 DE 12

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Anticorps anti HLA	Fluorescence		
Anticorps anti-membrane basale	Immunofluorescence	Microscope à fluorescence	
Anticorps antimicrosomiaux	Hémagglutination		
Anticorps antimitochondries	Immunofluorescence	Microscope à fluorescence	
Anticorps anti muscle lisse	Immunofluorescence	Microscope à fluorescence	
Anticorps antinucléaire	Immunofluorescence	Microscope à fluorescence	
Anticorps anti-plaquettaire	ELISA	Lecteur Elisa	
Anticorps anti-thyroïdien	Hémagglatination		
Anticorps cytotoxiques	Cytotoxicité biologique	Microscope inversé	
Anticorps de l'hépatite A	Elisa	Elisa (lecteur)	
Anticorps de l'hépatite B	Elisa	Elisa (lecteur)	
Anticorps du noyau (hépatite B)			
Anticorps monoclonaux	Immunofluorescence indirecte	Microscope à fluorescence	
Anti-facteur VIII	Biologique		
Antigène Australien	Elisa	Lecteur Elisa	Enzyme

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 3 DE 12

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Anti HAV (hépatite a virale)	Elisa	Lecteur Elisa	Enzyme
Anti HBe	Elisa	Lecteur Elisa	Enzyme
2 antiplasurine	Méthode chromogénique	Spectro	Substrat chromogène
Anti thrombine III (biol.)	Méthode chromogénique	Spectro	Substrat chromogène
Antithrombine III (immuno.)	Immunodiffusion		
Alpha 1 (1) antitrypsine phasmatique	Néphélométrique	Nétphélomètre	
Aspergillus précipitines	Immunodiffusion		
Incubation au glucose (autohémolyse)	Hémolytique	Spectro	
Basophiles (coloration au bleu de toluides)	Coloration classique	Microscope	
Bêta 2 (B2) micro-globuline (sang)	RIA	Compteur gamma	Isotopes
Bêta 2 (B2) micro-globuline (urine)	RIA	Compteur gamma	Isotopes
C2 C3 C4 C5	Hémolytique	Spectro	
CA 125 (anticorps du carcinome ovarien)	RIA	Compteur gamma	Isotopes

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 4 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Cellules L.E.	Tech. de phagocytose	Microscope	
	Céruloplasmine	Néphélométrie	Néphélomètre	
	Complément (CH50)	Hémolytique	Spectro	
	Complexes du F VIII	Bial + électro + agg.		
	Complexes immuns	RIA	Compteur gamma	Isotopes
	Consommation de la prothrombine	Biologique		
X	Coombs direct	Hémagglutination	Laveur de globules + microscope	
	Coombs direct ELISA	Enzymatique	Spectro	
X	Coombs indirect	Hémagglutination	Laveur de cellules + microscope	
	Corps de Heinz (rech.)	Biologique		
X	Coulter Gram	Automatisée	Coulter	
	Courbe de polymérisation de la fibrine	Spectrophotométrique	Spectro	
	Cryofibrinogène	Biologique		
	Cryoglobulines	Néphélométrie	Néphélomètre	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 5 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Culture des lymphocytes	Biologique	Etuve à CO2 Hotte à air circulant	
	Culture de moëlle	Biologique	Etude à CO2 Hotte à air circulant	
	Cytochimie des leucocytes soit:			
	soudan noir P.A.S. etestérase	Biologique Enzymatiques	Microscope Microscope	
X	Cytologie du L.C.R.	Biologique	Cytospin/cytocentrifuge	
X	Décompte cellulaire des liquides soit:	Biologique	Cytospin/cytocentrifuge	
	pleural péritonéal synovial ascite			
	Donath Landsteiner (hémolysine bi-phasique de)	Hémolytique	Spectro	
	Dosage des anti A anti B	Hémagglutination		
	Dosage des facteurs VIII, IX, XI, XII	Biologique	Coag Mate 2001	
	Dosage différentiel	Biologique	Coag Mate 2001	
	(facteurs II, V, VII, X)	Biologique	Coag Mate 2001	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 6 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Dosage du F VIII biol.	Biologique	Coag Mate 2001	
	Dosage du F VIII immu.	Immunoélectrophonie	Chambre à électrophorie	
	Dosage du F VIII V ou Willebrand	Agrégation	Agrégomètre	
	Dosage du F VIII	Agrégation	Agrégomètre	
	Dosage du 2-3 DPG	Enzymatique	Spectro	
	Electrophorèse de Hb	Electrophorèse	Chambre à électrophorèse	
X	Eosinopliles (numération)	Colorémétrie biol.	Microscope	
X	Epreuve de comptabilité	Hémagglutination	Lavbeur de globules microscope	
	Epreuve d'élimination d'hémostase (coagulagramme)	Biologique	Coag Mate 2001 Agrégomètre	
	Facteurs dépendants de la vitame K	Biologique		
	Facteur Fletcher	Biologique		
	Facteur plaquettaire 3	Biologique		
	Facteur plaquettaire 4	RIA	Compteur gamma	Isotopes
	Fer (coloration/gl. rouges)	Biologique	Microscope	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 7 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Ferritine sérigue	Enzyme	Lecteur enzyme	
	Fihrinogène biol. et immunol (dosage)	Biologique		
	Filaires (rech.)	Biologique	Microscope	
	Filtration érythrocytaire (déformabilité)	Mécanique	Pompe péristaltique + microscope	
X	Formule leucocytaire	Mécanique et coloration	Microscope + coulter	
X	Formule sanguine	Mécanique et coloration	Microscope + coulter	
	Fragilité capillaire au chevet du malade	Sphygmomanomètre		
	Fragilité osmotique	Hémolytique	Spectro	
X	Frottis sanguin (examen)	Colorimétrique	Microscope	
X	Génotype	Hémagglutination	Microscope	
	Globules rouges foetaux	Hémolytique + colorimétrique	Microscope	
	Glucose - 6 - Phosphate déshydrogénase	Enzymatique	Spectro	
	Glutathione réductase	Enzymatique	Spectro	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 8 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Glyco-hémoglobine	Colorimétrique	Spectro	
X	Groupe + Rh	Hémagglutination		
X	Groupe + Rh (rang du cordon)	Hémagglutination		
	Ham + Dacie (hémolyse acide)	Hémolytique	Spectro	
	Haptoglobine	Néphélométrie	Néphélométrie	
	Hématies falciformes (cellules cibles)	Biologique		
	Hémoglobine A2	Electrophorèse	Chambre électrophorèse	
	Hémoglobine foetale	Hémolytique	Spectro	
	Hémoglobine H	Biologique		
	Hémoglobine instable (thermolabile)	Hémolytique	Spectro	
	Hémoglobine plasmatique	Hémolytique	Spectro	
	Hémolyse au sucrose	Hémolytique	Spectro	
	Hémosidérine (rech.)	Biologique	Microscope	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 9 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Histogramme plaquet	Mécanique	Coulter ZBI	
	HLA - B27	Immunologique		
	HLA complet	Immunologique		
	IgE RIA et Ig D (dosage)	Immunodiffusion radiale	Compteur gamma	
	Immuno-électrophorèse	Electrophorèse	Chambre à électrophorèse	
	Immunoglobulines	Néphélométrique	Néphélomètre	
	Jacob + jandl's ou ascorbate	Colorimétrique		
	Kleihauer (gl rouges foetaux)	Hémolyse	Microscope	
	Leucoconcentration	Biologique	Microscope	
X	Leucocytose	Mécanique + color.	Microscope	
	Lymphocytes T et B	Biologique (gravimétrie)		
	Lyse des englobulines	Biologique		
	l macroglobulines	Immunologique		
	Malaria-sang (rech.)	Colorimétrique	Microscope	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 10 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Methémoglobine et sulfhémoglobine	Colorimétrique	Spectro	
	Méthotrexate	Elisa	Lecteur Elisa	
	MRBC (mause red. blood cells)	Biologique		
	Muramidase	Spectrophotométrique	Spectro	
	Opsonisation (pouvoir du sérum)	Biologique	Spectra-Fluoromètre	
X	PDF (produits de dégradation fibrinogène)	Biologique		
	Phagocytose	Phagocytaire	Spectro-fluoromètre	
	Phosphatase acide intra leucocytaire	Listo-chimie	Microscope	
	Potentiel fibrinolytique	Biologique		
	Pouvoir phagocytaire des neutrophiles	Phagoctaire		
	Précipitines de poumon de fermier	Précipitation		
	Prékallibréine	Colorimétrique	Spectro	
	Produits d'activation du complément	Hémolytique	Spectro	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 11 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Protéine C	Immunoelectrophorèse	Chambre électrophorèse	
	Pyruvate binase	Colorimétrie	Spectro V.V.	
X	Réaction transfusionnelle (étude + identif.)	Hémagglutination	Laveur de cellules microscopes	
	Recherche de C.I.V.D.	Biologique	Coag-Mate	
	Retention plaquettaire	Mécanique		
X	Réticulocytose	Colorimétrique	Microscope	
	Rétraction de caillot	Biologique		
X	Sédimentation	Mécanique		
	T.D.T. (terminal nucléotidyl transférase)	Immunofluorescence	Microscope fluorescence	
X	Temps de céphaline active	Biologique	Coag Mate 2001	
X	Temps de Quick	Biologique	Coag Mate 2001	
	Temps de reptilase	Biologique		
X	Temps de saignement simplate	Au chevet du malade		

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement Hémato	NOM DU PARTICIPANT(E): Carmen O'Grady FONCTION : Chef technologiste	PAGE 12 DE 12

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Test à l'éthanol	Biologique		
	Test au sulfate de protamine	Biologique		
	Transaminase glutamique oxoloacétique érythrocytaire	Colorimétrie	Spectro V.V.	
	Transferrine	Néphélométrie	Néphélométrie	
	Typage HLA	Cytotoxicite	Microscope inversé	
X	N.B.: Prélèvements capillaires	Au chevet du malade		
X	Prélèvements intraveineux	Au chevet du malade		

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 1 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Gaz sanguins	Mesure directement Ph, pCO2, pO2 au moyen d'électrodes, et dérive les autres paramètres	ABL3 (entièrement automatisé) (de Radiomètre)	
Azote uréique	Taux de conductivité, électrode	ASTRA 8 (de Beckman)	
Sodium, Potassium	Electrodes sélectives	ASTRA 8	
Chlore	-Titration coulométrique (électrode Argent)	ASTRA 8	
	-Titration coulométrique (électrode Argent)	On a aussi un chloruromètre de corning qu'on utilise seulement pour les chlores des tests à la sueur	
Bilirubine	-Jendrassik - Grof. (caféine, qc. sulfamilique)	ASTRA 8	
	-Jendrassik - Grof. (caféine, qc. sulfamilique)	On a aussi une technique manuelle pour les Bil. Directer	Spectro Pipettes SMI
Glucose	Taux de consommation de l'oxygène (électrode)	ASTRA 8	
Protéines totales (sérigue LER)	Biuret	ASTRA 8	
Calcium (sérigue)	Réaction colorimétrique avec le crésolophtaleine - complexone	ASTRA 8	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 2 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Créatimine (sérigue ou urimare)	Réaction de gaffé, cinétique, colorimétrique	ASTRA 8	
TGO, TGP, CK, LDH, Analyse	Transformation du NAD = NADH Mesure du delta d'absorbance (3402 - 30^{0}C)	COBAS BIO (Roche)	
YGT	Mesure de façon cinétique l'augmentation de l'intexrité de la coloration jaune (4502 - 30^{0}C)	COBAS BIO	
Phosphatases Alcalines	P- nitrophenylphospate - p. nitrophenol coloration jaune (405X - 30^{0}C) Chauffer le sérum pour détruire la fraction thermo-lobile + calcium	COBAS BIO	
Acetaminophène Amikacine, Tohramycine Dilantive, Phenobarbital Corbamazepine Quinidine, Procaine, N.A.P.A. Theophylline Benzodiazépine Barbiturique	Technique EMIT	COBAS BIO	
Alcool (Ethenol)	Transformation NAD = NADH	COBAS BIO	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 3 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Iso-enzymes du CK Iso-enzymes du LD	Réaction immuno-chimique technique de Roche.	La première partie de la technique se fait manuellement à la fin on lit sur le COBAS	-Pipettes SMI -Vortex -Agitateur magnétique
Magnésium Lithium Calcium urinaire	Absorbtion atomique	Perkin Elmer	
Acide urique	Peridochrome de BMC	Gemsacc	
Cholesterol	Méthode cinétique/colorimétrique (CHOD/PAP) de BMC	Gemsacc	
Triglycerides	Précipitation en présence d'héparine et de chlorure de manganese puis dosage du chol. dans le surnogeant	Gemsacc	
Alpha-Cholesterol		Gemsacc	
P 50	% de saturation mesuré, plus un calcul	Hemoximètre (Radiomètre)	
Carboxyhémoglobine	% de saturation après avoir traité le sang avec un capillaire de déoxygenation (Radiomètre)	Hemoximètre	
Acetone (sang-urine)	Réaction avec le Nitroprussiate de sodium qui donne une coloration pourpre		Comprimé Acetest de Ames

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 4 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Chromatographie des Acides aminées et des sucres	Chromatographie en couche mince		Micro-applicateurs, hotte, séchoir, étuve, Plaque et chambre de chromato
Acide Oxalique	Réaction colométrique (Réactif de la Cie Sigma)		
Albumine (sang)	Vert de Bromocrisol (Cie American Monitor)		Spectro, Stasar II de la Cie Gilford
Ammoniaque	Transformation NADPH - NADP (Réactif de BMC)		Spectronic 21
Calculs (analyses chimique et physique)	Trousse de la Cie Oxford		
Carotène	Réaction en présence de KOH alcoolique et de Kerosene - xylene		
Cystine	Coloration rouge en présence de cyanure de sodium et de nitroprusside de sodium		
Fer	Le fer à l'état ferreux réagit avec le furozine pour former un complexe coloré (560X)	Auto-analyseur II	
Capacité de fixation	Saturation de la transferrine et dosage du fer		

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 5 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
5 H.I.A.A. (Sérotonine)	Réagit en présence de nitroso-naphtol d'ac. nitreux et d'amyla-cette ester pour former une colo-ration pourpre (réactif de la Cie Hycel)		
Lipase	Diminution de la turbidité (réac-tif de BMC)		Chronomètre Stasar II (spectro)
Osmolalité	Congélation du spécimen	Osmomètre de Advanced instrument	
PH	Electrodes	PH mètre de radiomètre	
Phosphatases Acides	P. nitrophenylphosphate - p nitro-phenol qui en milieu alcalin don-ne une coloration jaune		Courbe Staras II
Phosphore	Transformation en phospho-molylda-te qui donne une coloration bleu (réactif American Motor)		
Solicylates	Réactif de Trinder		
D-xylose	Transformation du D-xylose en fur-fural lequel réagit avec le phlo-roglucinol pour former un complexe coloré		Vortex Bain chauffant à 105^0 C Spectronie 21

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 6 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Test au chymex (P.A.B.A.)	Réaction colorimétrique lue à 505 X		Chronomètre Vortex
Mélamine (urine)	Réaction colorimétrique en présence de nitroprussiate de sodium		
Myoglobine (urine)	Différence de solubilité de la myoglobine et de l'hémoglobine en présence de sylfate d'ammonium à 80%		Papier filtre Bâtonnet chimstrip
Phenothiazines (urine)	Réaction de Forrest et Forrest Réaction colorimétrique		
Liquide amniotique Rapport 4S Phosphatidyl glycérol	-Extraction des phospholipides avec un mélange chlorophorme - méthanol -Chromatographie en couche mince -Identification -Quantification au densitomètre	ACD-18	Plaque et chambre de chromatographie Densitomètre (ACD-18)
URINES			
Analyses sommaire	Batonnet chimstrip	Refractomètre (American Optical)	Rapimat (à l'essai) de institut Behring pour lire les chamostrip
Analyses microscopiques		Microscope Olympus à 2 têtes	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 7 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Tests de grossesses	VCG - Bêta stat (globules rouges) Placentex (floculation) Pregnosis (sur lame)		Pipettes disposable avec ouate Portoir spéciaux Bain chauffant
Protéines urinaires (quanti) (qualitatif)	Ac trichloro acétique Réactif de Bernhard		
Urobilinogène Porphobilinogène	Réactif d'Erlich (coloration)		
Sang dans les selles	Test colo-rectal de Roche		
Graisses dans les selles	Réaction au bleu de Nil		
Porphyrines (qualitatif) Uroporphyrines (qualitatif)	Plusieurs extractions à l'Ether Ethyl acétate, acétate de soude et Hcl pour finalement donner une fluorescence rouge		Ampoules à décantations Lampes de wood pour lire la fluorescence
CEA, cortisol, degoxine FSH, Insuline, LH Parathormone, Prolactine, T3, T4, T3 vrai 5TH, Teswtosterone, TSH Vit B12, DHEAS, BHCG	RIA	Compteur-gamma	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 8 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
V.M.A.	Extraction avec l'éthyl-acétate Oxydation en vanilline, extraction au toluène, lecture ou spectro		Hotte Tubes de 50 cc
Cathécolamines urinaires	Absorption par l'alumine (colone) puis converti en trihydroxyindole (composés fluorescents)		Fluorimètre Colone à chromatographie
Protoporphyrines (sang)	Réaction fluorométrique à 2 longueurs d'onde différentes		Fluorimètre
Electrophorèse des protéines	Migration sur membrane (acétate de cellulose) (sepraphore III de Gelman) Coloration au ponceau S	ACD-18 de Gelman Voltmètre	Bains de migration Etuve Plaques de verre (support de la bande) Séchoir
Certaines demandes d'analyses ne	sont que des calculs à partir de ex.: clearance à la créatinine calcium ionisé THI, TBG TRP	certains résultats:	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Hôpital St-Sacrement	NOM DU PARTICIPANT(E): Odette Lapointe FONCTION : Biochimie	PAGE 9 DE 9

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Liquide gastrique (chimisme)	L'analyses comprends plusieurs spécimens sur lesquels sur lesquels on dose: le pH, la présence de sang et de bilirubine, les chlores, on note le volume et on fait des calculs
L.C.R. Liquide synovial	comprend, protéines, glucose, chlore et parfois électrophorèses		
Hyperglycémie	comprends caillot de mucine, glucose, recherche de graisse et de cristaux (Recherche de cristaux
	plusieurs dosages de glucose dans le sang et l'urine		se fait par le biochimiste)
Test à la sueur	On fait la stimulation chez le patient puis on recueille la sueur et on dose le chlore	"Macroduct sweat collection system" de Wescor Chloruromètre de corning	Chloruromètre de corning

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Laboratoire d'anatomie pathologique	NOM DU PARTICIPANT(E): Lyse Bolduc, chef technologiste FONCTION : Hôtel-Dieu de Québec	PAGE 1 DE 8

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
H I S T O L O G I E Réception des échantillons: biopsies en provenance des cliniques externes, de l'urgence, de l'extérieur; pièces chirurgicales en provenance du bloc opératoire et de l'extérieur Remarque: les émanations de formaldéhyde dues au fixateur requièrent que ce travail se fasse sous une hotte	-Vérifier chaque échantillon versus la réquisition qui l'accompagne -Identifier correctement (numéro cumulatif) -Procéder à la description macroscopiques et à la coupe s'il y a lieu du matériel courant: biopsies de peau, amydales, appendices, vésicules, par exemple, selon l'entente avec la pathologistes -Fixer adéquatement chaque fragment selon son volume -Assister le pathologiste lors de la description macroscopique des pièces de chirurgie majeure: utérus, colon, estomac, sein, rein, etc... -Assister le pathologiste lors de la coupe des fragments qui seront mis en circulation -Constituer une réserve pour toutes les pièces qui ne circulent pas en totalité -Encapsuler les fragments selon leur volume et vérifier l'identification à nouveau -Les placer dans les bains des circulateurs	Machine à dicter, balance	Numéroteur Poste de travail: (près de l'eau courante) -plaque de liège, tamis -instruments de dissection: stylet, bistouris, couteaux, ciseaux, pinces; règles, encre à marquer -potets "disposables" de différentes tailles pour fixation -récipients pour grosses pièces -crayons gras -gants jetables -capsules métalliques et bains -étiquettes d'identification -fixateur: bouin (5 gallons)

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Laboratoire d'anatomie pathologique	NOM DU PARTICIPANT(E): Lyse Bolduc, chef technologiste FONCTION : Hôtel-Dieu de Québec	PAGE 2 DE 8

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Circulation des pièces	-Fixer les bains contenant les capsules dans le circulateur approprié -Contrôler le cycle du circulateur -Vérifier régulièrement (1 fois par jour) la température de la paraffine -Changer régulièrement les alcools toluène et paraffine	Circulateurs et accessoires: capsules, bains, vis, pièces de rechange. (Nos circulateurs Lipshaw sont mécaniques). Mesures de sécurité à proximité de cette section technique.	Remarque: il existe des circulateurs avec contrôle électronique des températures, des niveaux de liquide, etc... Masque protecteur contre les vapeurs toxiques, lunettes protectrices, flacon-laveur pour lavage des yeux, douche d'urgence et couverture anti-feu
X	Inclusion dans la paraffine	-Vérifier à nouveau chaque prélèvement avec sa réquisition et identifier correctement l'anneau d'inclusion (Nous utilisons la méthode Tissue-Tek 1) -Inclusion proprement dite avec orientation adéquate en considérant le plan de coupe	Distributeur de paraffine, étuve à paraffine, platine à inclusion, système de refroidissement à l'eau courante. (Il existe des stations d'enrobage combinant toutes ces unités de fonctionnement).	Anneaux d'inclusion, moules métalliques de différentes grandeurs, pinces crayon de plomb ou feutre pointe fine à encre indélébile, thermomètres..
X	Coupe et étalement	-Après obtention de blocs de paraffine, couper au microtome (de 1 à 5 microns pour l'épaisseur de la coupe selon les besoins) -Étaler les rubans sur des lames pré-gélatinées, essorer sommairement et faire sécher le temps requis	Microtome mécanique et rasoirs, table cryrogénique pour refroidissement des blocs, bain à étalement, étuve ou séchoir à lames, aiguiseur automatique et plaques de verre pour aiguisage des rasoirs.	Lames microscopiques, papier absorbant, pic, spatule, pinceau, support à lames, crayon de plomb, abrasifs, papier sablé, huile pour microtome

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Laboratoire d'anatomie pathologique	NOM DU PARTICIPANT(E): Lyse Bolduc, chef technologiste FONCTION : Hôtel-Dieu de Québec	PAGE 3 DE 8

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Coloration de routine et montage des lames Remarque: il est préférable de travailler sous une hotte à cause des émanations toxiques de toluène.	-Exécuter la coloration d'hémalun et éosine (H & E) manuellement en insérant les lames-témoin -Monter les coupes entre lame et lamelle à l'aide d'un milieu de montage: Eukitt, Malinol,... -Vérifier chaque lame avec le bloc correspondant, ainsi que chaque réquisition -Classer les lames et les blocs	Il existe des appareils à coloration automatiques. Microscope pour visualiser les lames-témoin, platine chauffante.	Colorants, réactifs, bains à coloration, supports à lames, cadrans, lamelles, pinces, étiquettes, planches à lames, papier absorbant du type serviettes Chix, papier-mouchoir type Kleenex, papier pH... classeur à lames, boîtes pour classer les lames et les blocs.
X	Colorations spéciales au moins une douzaine	-Connaître une trentaine de colorations spéciales et effectuer au besoin toutes celles demandées, en utilisant des lames-témoin pour chaque série -Préparer colorants et réactifs requis -Garder la réserve à jour en vérifiant les dates d'expiration	Microscope, étuve, bain-marie ou bloc chauffant, réfrigérateur, chronomètre, minuterie, balance de précision, pH mètre, plaque chauffante avec agitateur magnétique	Bains à coloration, Borrel, Joly, verrerie classique de toutes tailles: bêcher, fiole conique, cylindre gradué, ballon jaugé..., nacelles à peser, réserve de colorants à l'abri de la lumière, détachant pour la peau, bibliothèque de références et cahier technique à jour, papier filtre de différentes grandeurs , entonnoirs... plaque de liège, capsules de plastique, étiquettes, pinces, pic, gants
X	Décalcification	-Préparer les fragments osseux en les traitant au décalcifiant pour coupe subséquente après déminéralisation -Remplir adéquatement le registre -Suivi régulier jusqu'à la fin du processus	Décalcificateur mécanique sous une hotte à cause des vapeurs toxiques	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Laboratoire d'anatomie pathologique	NOM DU PARTICIPANT(E): Lyse Bolduc, chef technologiste FONCTION : Hôtel-Dieu de Québec	PAGE 4 DE 8

	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X	Coupes à congélation (ex temporane)	-Effectuer la coupe à congélation pour diagnostic rapide dans les meilleurs délais. La demande est TOUJOURS URGENTE. -Colorer la lame au HPS (hémalun-ploxine-safran) et la monter	Microtome à congélation et porte-objets	Lames, substance synthétique pour enrobage type OCT, refroidissant en aérosol, batterie de colorants et réactifs, Borrel, milieu de montage, lamelles, pinces, papier absorbant, pinceau, papier-mouchoir type Kleenex
	SALLE D'AUTOPSIE			
	Assister le pathologiste lors d'une autopsie	-Technique d'éviscération et d'ouverture de la boîte crânienne -Pesée des organes et prélèvements requis -Fermeture du cadavre N.B.: Prélèvements requis: -yeux -hypophyse -tympan (apophyse mastoïde) -fragment de colonne vertébrale -sang pour hémoculture -tissu pour identification bactériologique ou virologique	Table d'autopsie, civière à cadavre ajustable, scie Stryker, réfrigérateur pour cadavres, réfrigérateur et congélateur pour prélèvements et pièces autopsies, aiguiseur pour couteaux, fusil aimanté pour affûtage des couteaux, balance	Liège, éponge, instruments de dissection, linceuls, ficelle de lin, récipients variés jetables, chaudières à cerveaux avec couvercles qui ferment hermétiquement, étiquettes, tableau et craie pour l'inscription des poids Sacs verts épais, appui-tête. Vêtements et accessoires: couvre-tout jetable, tablier de plastique jetable tablier de caoutchouc si requis, masque, bonnet, couvre-chaussures, gants Pour désinfection: désinfectant type Diversol, eau de Javel, décontaminants pour peau et instruments, savon liquide, boyaux d'arrosage, bottes de caoutchouc.

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Laboratoire d'anatomie pathologique	NOM DU PARTICIPANT(E): Lyse Bolduc, chef technologiste FONCTION : Hôtel-Dieu de Québec	PAGE 5 DE 8

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
H I S T O L O G I E Suite et fin	Technique de l'os non décalcifié: consiste à traiter le fragment osseux de manière à pouvoir le couper sans le déminéraliser, dans le but de faire des méthodes qualitatives et quantitatives sur les dépôts de calcium, et même utiliser des marqueurs, tel que la tétracycline. Technique sur biopsie osseuse trans-iliaque -fixation (éthanol) -imprégnation (méthyl méthacrylate) 4 jours -polymérisation à 32^{0}C (4 jours) -séchage à 22^{0}C (4 jours) -casser le moule de verre -tailler le bloc -coupe au microtome Jung K -coloration et montage	Microtome à os non décalcifié type Jung, hotte, étuve à C02. Microscope optique, micromètre-objet, oculaire de mise au point, plaque d'intégration, réfrigérateur.	Lampes, lamelles, bains, moule de verre, verrerie, papier filtre, bistouri, pic, planche à lames, milieu de montage, réactifs et colorants.

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Laboratoire d'anatomie pathologique	NOM DU PARTICIPANT(E): Lyse Bolduc, chef technologiste FONCTION : Hôtel-Dieu de Québec	PAGE 6 DE 8

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE OU ULTRAMICROSCOPIE	Remarque: la technique de microscopie électronique peut être considérée comme une micro-technique par rapport à la technique décrite déjà sous la rubrique histologie qu'on considère alors comme une macro-technique. La taille des fragments est minuscule et l'enrobage se fait dans une résine qui polymérise à la chaleur.		
Réception des échantillons	-Couperla biopsie en fragments de la grosseur d'une tête d'épingle à l'aide d'une lame de rasoir (1 millimètre cube) -Fixer à la glutaraldéhyde -Dans certains cas: 1) biopsie rénale, aller la chercher au bloc opératoire, la déposer sur une gaze humide, l'examiner au stéréomicroscope pour vérifier la présence de glomérules; 2) biopsie de foie, aller la chercher au lit du malade; 3) techniquer des culots cellulaires -Contrôler la fixation au réfrigérateur -Lavages à 40 C N.B.: garder une réserve si possible	Stéréomicroscope Réfrigérateur	Lames de rasoir, pinces, vials de 2 drachmes, boîte de petri, gaze, soluté physiologique, bistouri

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Laboratoire d'anatomie pathologique	NOM DU PARTICIPANT(E): Lyse Bolduc, chef technologiste FONCTION : Hôtel-Dieu de Québec	PAGE 7 DE 8

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
	Technique proprement dite:		
	-Post-fixation à l'acide osmique: précaution sous la hotte	Réfrigérateur, pH mètre	Electrodes et solutions-tampon
	-Lavages		Flacons-laveurs
	-Déshydratation (plusieurs alcools)	Rotateur	
	-Eclaircissement (propylene oxyde)	Mélangeur à vitesse variable	
	-Imprégnation à l'Epon (résine)		
	-Faire les capsules et laisser polymériser	Étuves à 45°C, à 70°C	Moules/capsules
	-Les démouler	Démouler pour blocs d'Epon	Boîtes pour blocs/système de rangement
	-Faire les coupes épaisses à 1 micron	Ultra-microtome avec couteaux de verre et couteaux-diamant	Boucle, pinces fines, lames, pinceaux
	-Colorer au bleu de toluidine	Appareil à fabriquer les couteaux	bec Bunsen, pipettes Pasteur, boîtes
	-Faire des rubans à 1/15 de micron et déposer sur une grille	de verre, platine chauffante	de Petri, grilles de cuivre, lames de
	-Colorer à l'acétate d'uranyl	Microscope optique	rasoir, bonbonne d'air comprimé, cylindre d'air médical, poinçon
Fonctionnement du microscope électronique	-Connaître l'ensemble du fonctionnement: enlignement, système photographique, manipulations courantes, changement du filament...		
Développement des négatifs	-Manipulations en chambre noire	Lavabo à température contrôlée	Récipients en acier inox, supports à négatifs, développeur, négatifs
Agrandissement 8" x 10"	-Manipulations en chambre noire	Développeur automatique Kodak Agrandisseur, minuterie électronique	Papier 8 x 10, développeur, activateur, fixateur, pinces, récipients...

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Laboratoire d'anatomie pathologique	NOM DU PARTICIPANT(E): Lyse Bolduc, chef technologiste FONCTION : Hôtel-Dieu de Québec	PAGE 8 DE 8

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
IMMUNOPATHOLOGIE	<u>Immunofluorescence</u> -Immunofluorescence directe -Immunofluorescence indirecte -Coupes à congélation	Microtome à congélation et porte-objets, mélangeur à vitesse variable, cylindres de neige carbonique, machine à glace, congélateur à - 20°C, réfrigérateur, congélateur à - 70°C de type Revco, photomicroscope équipée d'une lumière ultra-violette, microscope optique	Chambre humide avec supports à lames, bonbonne de 5 gallons pour solution tamponnée, lames, lamelles, milieu de montage, Coplin, stylo à pointe diamant, papier absorbant, pinces, pinceaux, bistouris, antisérums commerciaux, colle, milieu d'enrobage, films de différentes sensibilités, feuilles 8 ½ x 11 pour conserver les diapositives, projecteur à diapositives, projecteur à diapositives, chargeurs à diapositives, écran, local où on peut faire la noirceur.
	PEROXYDASE-ANTI-PEROXYDASE IgG, IgM, IgA, fibrinogène, chaînes Kappa, chaînes lambda, facteur VIII, myoglobine, gastrine, somatostatine, protéine S-100, kératine, alpha-foetoprotéine, etc...	Microscope optique, cadran, réfrigérateur, microtome, circulateur.. plaque chauffante	Chambre avec support à lames, trousses commerciales, lames, lamelles...

ÉTAPE: 7	ORGANISME: CHUL	NOM DU PARTICIPANT(E): Micheline Plante FONCTION :	PAGE 1 DE 4

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Aminoacidémie: acides aminés sanguins Aminoaciduric: acides aminés urinaires	Par chromatographie sur couche mince		Plaques de verre recouvertes d'une couche de silice et de cellulose qui servent de support à la migration des acides aminés Solvant: butanol - acide acétique et HzO dist. Révélation par vaporisateurs ninhydrine Erlick O - diarisidine - tetrazote Bain de migration
Dosage de l' amino urinaire	Par spectrophotométrie	Spectrophotomètre	Tubes coniques Tubes verre Cuvettes de lecture au spectro
Séparation des protéines	Par électrophorèse sur gel de polyacrylamide SDS à haute résolution Coloration des gels au bleu de coomassie Autoradiographie pour obtenir des images autoradiographiques de molécules radioactives Transfert des protéines sur nitrocellulose et détection par des anticorps	Powersupply, à courant constant, voltage constant ampérage constant Power supply Appareil pour développer les films (le même qu'en radiologie) ph mètre pour prendre le ph des différentes solutions balance de précision	 Chambre de transfert Fils pour auto-radiographie

ÉTAPE: 7	ORGANISME: CHUL	NOM DU PARTICIPANT(E): Micheline Plante FONCTION :	PAGE 2 DE 4

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
X foetoprotéines	Radioimmunoétallonnage	Centrifuge Compteur gamma Vortex	
Trypsine immunoréactive	Idem	Idem	
Succihylacetone (dosage)	Par inhibition enzymatique	Bain marie 37^0 Centrifuge Vortex Autoanalyseur "Technicon" Spectrophotomètre ou colorimètre	
Galactose	Essai enzymatique	Spectrophotomètre	
Galactose - 1 - phosphate uridyl transférase	Essai enzymatique	Spectrophotomètre équipé pour l'enregistrement de réactions cinétiques	
Créatinine	Colorimètre	Spectro	
Dosage de phénylalanine et de tyrosinc	Fluorimétrie	Autoanalyseur "technicon" Fluorimètre Micro ordinateur	
Dosage de thyroxine (T4)	Radioimmunoétalonnage	Compteur gamma Micro ordinateur	
Dosage de TSH	Idem	Idem	

ÉTAPE: 7	ORGANISME: CHUL	NOM DU PARTICIPANT(E): Micheline Plante FONCTION :	PAGE 3 DE 4

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Cf. question 3 N.B. Je n'ai pas coché d'analyses spécifiques mais je crois qu'un nouveau gradué qui a reçu une formation en radio-immunoétalonnage et sur le fonctionnement d'un auto analyseur pourrait se débrouiller pour les analyses de routine -phenylalanine -throsine -thyroxine			
Caryotype sanguin	Culture sanguine: -préparation milieu culture -technique de récolte des métaphases	Hotte pour manipulations Etuve à 37°C Centrifuge Platine	Milieu RPMI-1640 Sérum Bovin Foetal Phytohaemugglutinin Colchicine
Caryotype sur peau	-préparation du milieu de culture -fractionnement du tissu lors de son environnement -changements de milieu -pannage des cellules par trypsine Récolte pour obtention de métaphases ou Accumulation de cellules en culture pour fins d'analyses biochimiques ou enzymatiques (envois à l'extérieur)	Hotte pour manipulations Stériles Etuve à 37°C, 5% CO2 Centrifuge Platine	Milieu de culture Sérum Bovin Foetal Antibiotiques Colchicine

ÉTAPE: 7	ORGANISME: CHUL	NOM DU PARTICIPANT(E): Micheline Plante FONCTION :	PAGE 4 DE 4

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Caryotype sur liquide amniotique	-Préparation du milieu pour la culture -Renouvellement du milieu nutritif 2 fois par semaine -Passage des cellules au moyen de la trypsine -Récolte pour obtention de métaphoses en vue du caryotype -Accumulation de cellules pour fins d'analyses biochimiques ou enzymatiques (fait à l'extérieur)	Hotte pour manipulations stériles Etuve à 37°C + 5% CO2 Centrifuge Platine	Milieu Sérum Bovin Feotal Antibiotique Colchicine
S'appliquent à 1, 2 et 3 selon l'indication:	A. Dénaturation thermique ménagée pour obtention des Bandes R B. Photographie au microscope en vue du caryotype C. Fluorescence	Bain-Marie à 89°C Photomicroscope Photomicroscope Photomicroscope en fluorescence	Sol on Earle Giemsa Film Réactifs photographie Fluorochrome

ÉTAPE: 7	ORGANISME: Croix-Rouge	NOM DU PARTICIPANT(E): Jocelyne Prémont FONCTION : Chef technologiste	PAGE 1 DE 1

ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL
Typage ABO et Rh	Automatisé; broneline PVP	Auto analyseur BG 15	Tube de sang anticoagule antisérum
Typage HLA	Tymphocytoxicité	Centrifugeuse	Plaques de terazaki
Dépistage de l'Ag HBs	Immuno enzymatique EIA	Spectrophotometre	Billes de polystyrene Anti HBs conjugué à la peroxidas Substrat OPD Sérum du donneur
Dépistage d'anticorps de grouge sanguin	Agglutination/salin-antiglobuline	Centrifugeuses	Sérum de donneur
Sérélogie de référence et prénatale	LISS-antiglobuline Ficine-antiglobuline Polybrène	Laveur de cellules	ou patient LISS, ficine, antiglobuline
Formules sanguines	Décompte de particules	Sysmex	
Contrôle de qualité	Dosage de facteurs de coagulation	MLA (automatisé)	

	NOM: Lillian Berryman, Hôpital St-François d'Assise		CHAMP D'ACTIVITÉ: Microbiologie	PAGE 1 DE 6
	ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL SPÉCIALISÉ
X	Décompte culture et antiobiogramme des urines	Avantage MS2 et méthode traditionnelle d'identification bactérienne et d'antibiogramme	Avantage MS2	
	Culture du tractus génital:			
X	Recherche de gonocoques	Culture et Phadebact ou fluorescence		
X	Recherche de candida de G. vaginalis et de T. vaginalis	Coloration orange uridine	Microscope U.V.	
	Recherche des chlamydia	Anticorps monoclonal fluorescent	Microscope U.V.	
	Recherche des mycoplasma	Culture en N2 et CO2	Microscope inversé	
	Recherche des uréaplasma	Culture sur milieu sélectif et d'enrichissement	Microscope inversé	
X	Hémocultures	Techniques Bacter (dépistage des hémocultures positives)	Bacter 460	
X	L.C.R.: cytologie et culture	Hématimètre Newbauer et culture traditionnelle		
		Coloration Gram		
		Coloration Encre de chine		

NOM: Lillian Berryman, Hôpital St-François d'Assise		CHAMP D'ACTIVITÉ: Microbiologie	PAGE 2 DE 6
ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL SPÉCIALISÉ
Spermogramme en vue de l'étude de la fertilité	Méthode Pagé et Houlding	Hématimètre Newbauer	
Recherche spermatozoïdes	Etat frais	Microscope	
X Etude des matières fécales:	Culture		
X Recherche de salmonella et de Shigella	Culture et identification -API -Avantage -Typage sérologique		
X Recherche des campylobacter	Culture en N^2 et Gram	Etude à 42^0 C	
X Recherche des clostridium difficile	Culture en anaérobie et Gram		
X Recherche des Rotavirus	E.I.A.	Quantum Abbot	
X Recherche des parasites intestinaux	Contrale systeme of Scotch Tape		
X Etude des pus, suppurations, liquides d'épanchement, sérosités et liquides pathologiques	Cultures, traditionnelles: aérobie et anaérobie	Jarre ana API ana	
X Etude du tractus respiratoire supérieur			
X Recherche du Strepto, pyogenes dans la gorge	Test rapide sur lame recherche de l'enzyme		

NOM: Lillian Berryman, Hôpital St-François d'Assise		CHAMP D'ACTIVITÉ: Microbiologie	PAGE 3 DE 6
ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL SPÉCIALISÉ
X Recherche du Staph. pathogène dans le nez	Culture sur milieu sélectif		
X Culture de l'oeil et de l'oreille	Culture traditionnelle	Etuve à CO2 jarres anaérobiques	
X Tractus respiratoire inférieur			
X Culture des expectorations, des sec. bronchiques, et endo-trachéales	Coloration de Gram et culture traditionnelle		
X Recherche des BK	Technique à la sputolysine		
	Ziehl et culture sur Lowenstein		
X Recherche des BK dans les échantillons non respiratoires	Ziehl et culture sur Lowenstein		
Etude sérologique:			
X -Dépistage de la mononucléose	Test rapide sur lame monotest		
X -Recherche des facteurs rhumatoïdes	Test rapide sur lame RF test Behring		
X -Recherche de la Protéine C	Test rapide sur lame CRPA		
X -Dépistage des anticorps aux enzymes streptococciques	Leap Strep. (cooper)		
X -Dosage des antistrep tolysines "O"	Fisher (tube)		

NOM: Lillian Berryman, Hôpital St-François d'Assise		CHAMP D'ACTIVITÉ: Microbiologie	PAGE 4 DE 6
ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL SPÉCIALISÉ
-Dosage des antihyaluronidase	Difco (tube)		
X -Dépistage de la syphillis	RPR test sur lame (B.D.)		
-Agglutinines froides	Technique en tube		
-Sérodiagnostic			
X Brucella	Sylvana (lame)		
Tularémie	Fisher (lame)		
Rickettsies	Fisher (lame)		
S'il-vous-plaît noter:			
Widal et Paul Bunnel: ces tests	sont désuets, non nécessaires au	diagnostic et non disponibles dans	notre laboratoire
Sérologie spéciale			
Sérologie de la rubéole	E.I.A.	Elisa Processor 2 (Behring)	
Ig G	E.I.A.	Elisa Processor 2 (Behring)	
Ig M	E.I.A.	Elisa Processor 2 (Behring)	
Séréologie de la Toxoplasmose	E.I.A.	Elisa Processor 2 (Behring)	
Séréologie de CMV	E.I.A.	Elisa Processor 2 (Behring)	

NOM: Lillian Berryman, Hôpital St-François d'Assise		CHAMP D'ACTIVITÉ: Microbiologie	PAGE 5 DE 6
ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL SPÉCIALISÉ
Anticorps antinucléaire	Anticorps fluorescent Quantifluorescence (Kallestadt)	Microscope U.V.	
Anticorps antithyroïdien, antithyroglobuline, antimocrosomal	Thymine T Thymine M (Welmark) Microagglutination		
Sérologie de l'Herpes =	non disponible technique abolie à	cause de sa non spécificité et sa	difficulté d'interprétation
Milieux de culture	Gélose en boîte de pétri fabriquée selon les méthodes Quebact	Appareil Quebact	
X Identification bactérienne			
Coccigram +			
Staphylocoques	Manitol, coagulase, staphaurex		
Streptocoques	Phadebact, Esculine		
Coccigram -	Phadebact, fluorescence		
Neisseria	Fermentations des sucres		
Haemophiles	Exigences en facteurs X et V		
Enterobactéries	Avantage MS2, Api		
Nonfermentaires	Avantage MS2, API		

NOM: Lillian Berryman, Hôpital St-François d'Assise		CHAMP D'ACTIVITÉ: Microbiologie	PAGE 6 DE 6
ANALYSES	TECHNIQUES	APPAREILLAGE	MATÉRIEL SPÉCIALISÉ
Non fermentaires	Avantage MS2, API		
Bacilles gram + Aérobie	Morphologie et caractères culturaux		
Anaérobies	API		
B.K.	Niacine, nitrate		
Levures:			
Candida Albicans	Filamentation		
C. neoformans	Encre de chine		
Beta lactamase	BBL cefinase		
X Antibiogramme	Kirby Bauer	Avantage MS2	
Antibiogramme (automat)	Avantage MS2		
Recherche de T.P.	Etat frais	Microscope final noir	
Colorations			
X Gram			
X Ziehl			
X Orange Acridine			

ANNEXE VI:

Entente entre l'ACTL et la CPTMQ.

MÉMORANDUM: ENTENTE ENTRE L'A.C.L.T. ET LA CORPORATION PROFESSIONNELLE DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC.

Définitions: La Corporation: Corporation professionnelle des technologistes médicaux du Québec.

L'Association: Association canadienne des technologistes de laboratoire.

Attendu que la raison d'être de la Corporation est la protection du public et que, pour ce faire, elle doit contrôler l'exercice de la profession par ses membres;

Attendu que pour atteindre ses objectifs, la Corporation se doit de contrôler la compétence de ses membres et s'assurer du respect du Code de déontologie;

Attendu que les membres de la Corporation sont les seules personnes autorisées à utiliser le titre de "technologiste médical", ou tout autre titre comportant cette expression ou l'équivalent dans la province de Québec;

Attendu que la Corporation doit faire tout en son pouvoir pour s'assurer que la compétence de ses membres soit reconnue;

Attendu que l'Association est un organisme qui établit des normes reconnues au niveau national et émet à la suite d'examens des certificats de qualification en technologie médicale".

Attendu que l'Association cherche volontairement à améliorer la compétence professionnelle des techologistes médicaux et offre différents services à ses membres;

Attendu que dans le meilleur intérêt du public et de la profession, il est souhaitable que les deux parties coopèrent dans la poursuite de leurs activités et qu'elles travaillent ensemble à la promotion et au maintie des standards nationaux pour la reconnaissance de la compétence professionnelle en technologie médicale;

Les parties ci-haut mentionnées acceptent de coopérer sur les points suivants:

Préambule:

1. Le préambule est partie intégrante de la présente entente.

2. Les appendices sont partie intégrante de la présente entente.

3. En cas de doute ou ambiguïté, le texte français de la présente entente aura priorité sur le texte anglais.

Membres:

4. La Corporation encouragera ses membres à devenir membre de l'Association.

5. L'Association encouragera ses membres qui pratiquent au Québec à devenir membre de la Corporation.

6. Conformément au Code des professions (1979 LRQ Chap. c.26 art. 36q) lequel limite l'utilisation du titre de technologiste médical aux seuls membres en règle de la Corporation. L'Association s'engage à amender le libellé de ses certificats de qualification afin de ne pas enfreindre le Code.

7. L'Association et la Corporation s'entendent sur le partage de certains services et ce, sans intention de profit de part et d'autre.

8. Les services offerts et fournis par l'Association et/ou la Corporation sont énumérés en appendice de la présente entente et sont sujet à revision de temps à autre. L'appendice 2 fait partie intégrante de la présente entente sans lequel elle est nulle et sans effet.

9. Si la Corporation décide d'instaurer des examens d'admission, elle utilisera ceux qui sont préparés par l'Association.

10. Afin de maintenir des standards nationaux, la Corporation n'adoptera aucun règlement concernant les équivalences de diplômes émis hors du Québec sans l'assentiment de l'Association.

11. L'Association et la Corporation s'entendent pour coopérer lors des représentations devant les autorités et notamment: les conditions d'admission à la Corporation, les niveaux de compétence requis et la pratique de la techologie médicale et ses différentes disciplines.

12. La Corporation accepte de recommander aux Cegep et au Ministère de l'Éducation du Québec que chaque programme de formation en technologie médicale dans la province de Québec soit accrédité par le "Conjoint Committee on accreditation of Educational Programs in Medical Laboratory Technology".

13. Afin de maintenir une bonne liaison et la coopération entre les parties, le directeur provincial représentant le Québec au Conseil général de l'Association sera nommé ou élu par le Bureau des administrateurs de la Corporation. La personne nommée ou élue devra être un membre certifié en règle de l'Association et devra préférablement avoir droit de vote aux assemblées du Bureau des administrateurs de la Corporation; à défaut le directeur provincial représentant le Québec devra être membre ex-officio du Bureau des administrateurs de la Corporation avec le droit d'assister à toutes les assemblées du Bureau des adminstrateurs de la Corporation et droit de parole sur tous les sujets abordés lors de ses assemblées.

EN FOI DE QUOI, DEUX REPRESENTANTS DE CHAQUE PARTIE SIGNENT ET SCELLENT LA PRESENTE ENTENTE A MONTREAL LE 23 FEVRIER 1984.

POUR LA C.S.L.T.

Sister Dorothy Ryan

E Wal Boal

SCEAU

POUR LA C.P.T.M.Q.

Jeanne Simard

Yves Collette

SCEAU

APPENDICE I

Note à l'article 5: (Utlilisation du titre)

L'Association est consciente du problème concernant l'utilisation de titre réservé et évitera d'enfreindre le Code des professions du Québec. La législation adoptée ou à être adoptée dans les autres provinces peut occasionner des conflits au niveau du choix de titres. Ceci oblige l'Association à reconsidérer la situation à la lumière de la législation de chacune des provinces. Des délais sont à prévoir vu l'obligation d'avoir à modifier certains règlements et autres documents légaux. Des démarches ont déjà été entreprises en ce sens par l'Association et cette dernière s'engage à les poursuivre jusqu'à ce qu'un compromis satisfaisant intervienne entre les parties.

Note à l'article 8: (Étude de la clause grand-père concernant les membres de la C.P.T.M.Q.)

Les membres en règle de la Corporation suite à la clause grand-père "6 juillet 1973 - 6 juillet 1974" seront admissibles aux examens de l'Association en octobre 1984. Ile devront être recommandés par la Corporation et n'auront pas à soumettre à l'Association leur dossier pour étude. Les candidats qui voudront se présenter aux examens de l'Association devront être membres associés, remplir un formulaire d'inscription et payer les frais d'examens.

Note à l'article 8: (Examen conjoint)

Si la Corporation décide d'instaurer des examens d'admission, l'Association désignera un membre francophone qui siégera aux Comités des examens afin d'assurer l'interprétation adéquate des questionnaires soumis en français.

La Corporation soumettra 3 noms de personnes qui devront être membres certifiés en règle de l'Association pour chacun des comités d'examens de l'Association.

APPENDICE II

Note à l'article 6: (Services)

Sans se limiter à ce qui suit, les deux parties acceptent de partager les services suivants:

- Assurance groupe
- Publication - articles
  - magazines
- Formation continue - matériel éducatif
  - priorité offerte aux membres de l'Association et aux membres de la Corporation en ce qui concerne la participation aux séminaires ou autres rencontres similaires.
- Échange d'information de toute sorte concernant les autres associations en technologie médicale
- Service de traduction

ANNEXE VII:

Définition des principaux termes utilisés dans les tableaux de Relance

DÉFINITION DES PRINCIPAUX TERMES UTILISÉS DANS LES TABLEAUX

. C'est uniquement pour ne pas alourdir le document que nous avons utilisé que le masculin. Ainsi, à moins que le contexte ne leur donne un sens différent, les mots diplômés et travailleurs désignent aussi bien les garçons que les filles.

Situation des diplômés environ un an après la fin des études:

a) Ont un emploi:

On considère comme ayant un emploi tout diplômé qui avait un emploi rémunéré, et qui au 30 mars 1984 travaillait soit à temps plein, soit à temps partiel.
Les diplômés qui poursuivaient leurs études en même temps qu'ils avaient un emploi ont été considérés comme ayant un emploi si leurs études n'étaient pas leur principale occupation.

b) Cherchent un emploi:

On considère comme cherchant un emploi tout diplômé qui n'avait pas d'emploi rémunéré au 30 mars 1984, qui n'était pas aux études à temps plein ou à temps partiel et qui cherchait alors un emploi.

c) Sont aux études:

On considère comme étant aux études tout diplômé qui au 30 mars 1984:

- n'avait pas d'emploi et pour qui les études étaient l'occupation principale;
- avait un emploi à temps partiel mais pour qui les études étaient l'occupation principale.

d) Sont inactifs:

On considère comme étant inactif tout diplômé qui au 30 mars 1984 n'a pas d'emploi et ne s'en cherche pas, et qui n'est pas aux études.

e) Taux de chômage:

C'est le pourcentage résultant du rapport de tous les diplômés qui, au 30 mars 1984, cherchaient un emploi, sur l'ensemble des diplômés qui étaient alors sur le marché du travail (ensemble formé des catégories 1 et 2).

f) Ont un emploi à temps plein (%):

C'est le pourcentage des travailleurs (catégorie 1) qui occupaient un emploi comportant 30 heures ou plus de travail par semaine.

g) Temps de recherche du 1er emploi à temps plein (semaine):

C'est le nombre moyen de semaines qu'ont pris les travailleurs à temps plein pour trouver un emploi.

h) Correspondance positive entre les études et le travail (%):

C'est le pourcentage des travailleurs à temps plein qui perçoivent positivement la relation entre les études qu'ils ont faites et le travail qu'ils accomplissent au 30 mars 1984.

i) Nombre de diplômés:

C'est le nombre de personnes âgées de 24 ans et moins qui étaient inscrites au collégial à la session "automne 1982" et qui ont obtenu leur diplôme entre janvier 1982 et juin 1983. Ces diplômés ne devaient pas être réinscrits à l'enseignement collégial à la session "automne 1983".

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science
Direction générale de l'enseignement collégial

8712-0026
68-867 05/91